

**UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE ECUADOR**

**ÁREA DE GESTIÓN
PROGRAMA DE MAESTRÍA
EN FINANZAS Y GESTIÓN DE RIESGOS**

**METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS DEL
PORTAFOLIO DE INVERSIONES DE UNA COOPERATIVA DE AHORRO Y
CRÉDITO**

JESSICA REVOLLEDO

2010

Al presentar esta tesis como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de magíster de la Universidad Andina Simón Bolívar, autorizo al centro de información o a la biblioteca de la universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura según las normas de la universidad.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de esta tesis dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Andina Simón Bolívar la publicación de esta tesis, o de parte de ella, por una sola vez dentro de los treinta meses después de su aprobación.

.....

Jessica Priscila Revolledo Bajaña

Agosto 2010

**UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE ECUADOR**

**ÁREA DE GESTIÓN
PROGRAMA DE MAESTRÍA
EN FINANZAS Y GESTIÓN DE RIESGOS**

**METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS DEL
PORTAFOLIO DE INVERSIONES DE UNA COOPERATIVA DE AHORRO Y
CRÉDITO**

JESSICA REVOLLEDO

2010

**TUTOR
ECON. RAMIRO ESTRELLA CARRERA**

QUITO - ECUADOR

RESUMEN

El sistema de cooperativas de ahorro y crédito ecuatoriano experimenta un crecimiento importante durante los últimos tres años, crecimiento que lidera la Región Andina, así lo ratifican publicaciones realizadas por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador.

El crecimiento, sin duda, implica mayores riesgos, que deben ser adecuadamente gestionados para garantizar, que este sea sostenible en el tiempo, precautelando los intereses de socios, clientes y la comunidad en general. Uno de los intereses más importante de los socios y clientes, por no decir el más importante, es que sus recursos monetarios se encuentren disponibles en cualquier momento, es por ello que las cooperativas necesitan anticiparse a los momentos de crisis mediante reservas de liquidez acorde al propio perfil de riesgos de cada una de ellas.

Una adecuada gestión de las reservas de liquidez, implica la conformación de portafolios de inversión que rentabilicen los recursos y diversifiquen el riesgo.

Entre las mejores prácticas para la gestión de portafolios de inversión se resaltan: la conformación de una adecuada estructura orgánica que guarde el principio de segregación de funciones, es decir, unos serán los que asumen el riesgo, otros los que lo administran y otros los que supervisan; el establecimiento de objetivos claros y políticas alineados al cumplimiento de dichos objetivos, que deben ser entendidos por todos los participantes del proceso, sin lugar a interpretaciones diferentes y; finalmente la aplicación de herramientas que permitan cuantificar y calificar el nivel exposición al riesgo, a través de un sistema de alerta temprana.

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico al más fiel de los amigos, Jesucristo, que me impulsa a seguir en la línea de la preparación continua y me ayuda a superar cualquier obstáculo que se presente en el camino y a mi esposo que con amor y paciencia me apoya en el logro de los objetivos propuestos.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento a mi profesor supervisor Econ. Ramiro Estrella Carrera por motivar y contribuir al desarrollo de esta investigación; así mismo a la Universidad Andina Simón Bolívar por su valioso aporte a la continuación de mi preparación profesional.

CONTENIDO

TEMA	PAG.
Capítulo I	
Argumento conceptual y normativo – Análisis de Caso	9
1.1. Características del sistema financiero ecuatoriano	9
1.2. Características del sistema de cooperativas de ahorro y crédito	12
1.3. Definición del portafolio de inversiones	13
1.4 Contexto normativo ecuatoriano	16
1.4.1 Definiciones de los instrumentos de inversión	17
1.4.2 Valuación de los títulos	19
1.4.3 De la administración de los riesgos	21
1.5 Mejores prácticas sobre la gestión de portafolios de inversión	22
1.5.1 Adecuada estructura para la gestión	24
1.5.2 Etapas de la administración de portafolios - mejores prácticas	27
1.6 Tipos de riesgos a los que esta expuesto, el portafolio de inversiones de las cooperativas de ahorro y crédito.	32
1.7 Análisis de las metodologías que actualmente se aplican para la valoración y gestión de riesgos de portafolios de inversión – Análisis de Caso	34
1.7.1 Análisis del portafolio de inversiones de los años 2006, 2007 y 2008 del sistema de cooperativas.	34
1.7.2 Portafolios de inversión por tipo de instrumento y variación anual del sistema de cooperativas	37
1.7.3 Caso Cooperativa de Ahorro y Crédito “29 de Octubre” Ltda.	44
Capítulo II	
Guía para la construcción de portafolios de inversión en una	

cooperativa de ahorro y crédito	60
2.1 Proceso para la conformación de portafolio de inversión	60
2.1.1 Determinar las necesidades del pasivo	60
2.1.2 Construcción del portafolio	71
2.1.3 Administración del portafolio	74
2.1.4 Monitoreo continuo	75
2.2 Portafolio modelo	76

Capítulo III

Herramienta para la valoración del portafolio de inversiones y medición de riesgos de una Cooperativa de ahorro y crédito	79
3.1 La Duración	80
3.2 Convexidad	83
3.3 Valor en Riesgo VaR	84
3.3.1 Beneficios del Valor en Riesgo VaR	86
3.3.2 Interpretación del Valor en Riesgo VaR	86
3.3.3 Caso práctico	87

Capítulo IV

4.1. Conclusiones	92
-------------------	----

Bibliografía	94
---------------------	----

Anexos

Anexo 1. – Composición del portafolio de inversiones de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “29 de Octubre” Ltda.

Anexo 2.- Modelo William Baumol aplicado a la necesidad de liquidez de tesorería.

Anexo 3.- Cálculo del valor en riesgo, *VaR*, del portafolio de inversiones.

CAPITULO I

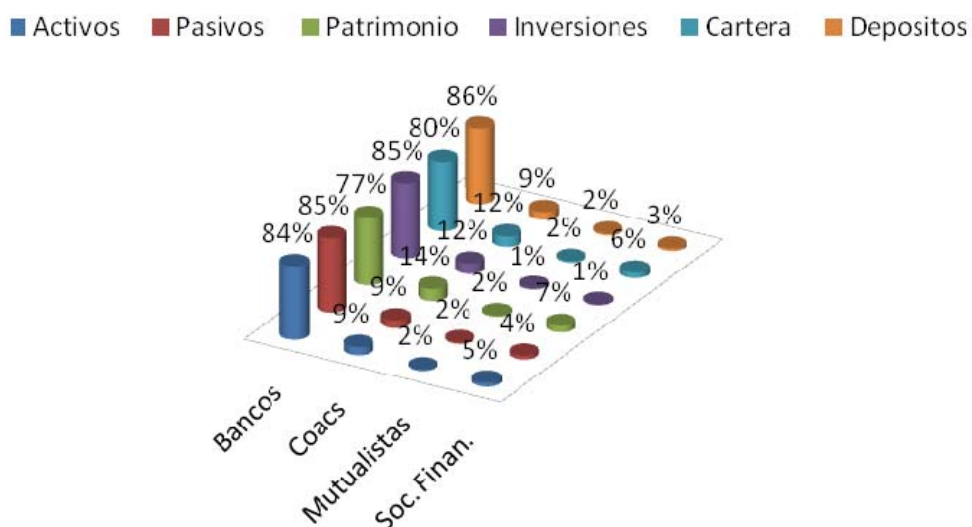
ARGUMENTO CONCEPTUAL Y NORMATIVO – ANÁLISIS DE CASO

1.1 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA FINANCIERO ECUATORIANO

El sistema financiero ecuatoriano se conforma por instituciones privadas: bancos, cooperativas de ahorro y crédito, sociedades financieras y mutualistas; instituciones financieras públicas, instituciones de servicios financieros, compañías de seguros y compañías auxiliares del sistema financiero; la mayor parte de estas entidades se encuentran bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Seguros, organismo que acentuó su rol supervisor con una visión enfocada en la administración de riesgos desde el año 2000. En el sistema financiero ecuatoriano, los bancos constituyen el eje central, ya que cubren con alrededor del 80% en operaciones de crédito y el 86% en depósitos, del total del sistema.

Gráfico No.1

Participación de mercado - Principales cuentas



Fuente: BOL_FIN_BCOS_DIC_09, BOL_FIN_COOP_DIC_09, BOL_FIN_MUT_DIC_09, BOL_FIN_SF_DIC09
Elaborado por: Autora

El más reciente periodo de crisis del sistema financiero ecuatoriano se dio entre los años 1998 y 2000, ocasionado básicamente por problemas de liquidez y solvencia y el escándalo público de créditos vinculados. En este periodo de crisis los más afectados fueron los bancos, que tuvieron como resultado procesos de quiebra, fusión, estatización y saneamiento. El resto de instituciones que componen el sistema financiero, no sufrieron el impacto del sistema bancario, hasta las consecuencias propias que trajo el proceso de dolarización, a toda la economía ecuatoriana.

La mayor parte de ingresos del sistema financiero, provenían del *spread* de tasas de interés y las comisiones por operaciones de crédito hasta el año 2008, donde mediante decreto ejecutivo se prohíbe el cobro de comisiones y se regula el cobro de tasas de interés mediante el Banco Central, las tasas de interés son segmentadas por operaciones de consumo, microcrédito, vivienda y créditos comerciales con tendencia paulatina a la baja. En el año 2009, entra en regulación también, el cobro de servicios financieros, quedando prohibido el cobro total de algunos de ellos. Estas medidas han llevado al sistema financiero a ser más eficiente en el uso de sus recursos, a mejorar la calidad del servicio buscando el elemento diferenciador, y sobre todo a rentabilizar lo mejor posible sus activos productivos.

Estas medidas han impactado a todo el sistema financiero regulado, sin embargo dentro de este sistema, existen diferencias abismales de respuesta y de soporte entre las diferentes instituciones y tipos de instituciones que lo conforman, diferencias como las siguientes:

- Servicios financieros.- bancos, poseen una gran gama de servicios financieros, de los cuales el volumen favorece a los ingresos; mientras que

las cooperativas de ahorro y crédito tienen menos servicios y las mutualistas mucho menos, lo cual sin comisiones, no es la mejor alternativa para suplir los efectos financieros.

- Tecnología.- el sistema bancario, por ser más desarrollado que el resto de componentes del sistema financiero, posee mejores herramientas tecnológicas que le permiten prestar servicios no sólo a la sociedad de manera individual sino a otras instituciones financieras y empresas comerciales; algunas de estas herramientas son cajeros automáticos, *swift* transaccional, equipos de contingencia de tecnología de información, tecnología para tarjetas de crédito, entre otros.
- Capacitación y talento humano.- comúnmente las cooperativas de ahorro y crédito y las mutualistas fueron conformadas por grupos de personas que aportan sus conocimientos, muchas veces limitados en temas de manejo financiero y su buena voluntad de servir, para reunir fondos de sus cooperados y prestarlos al que necesita, siempre y cuando pertenezcan al mismo grupo de cooperados. Aunque esta situación ha mejorado mucho con el grado de madurez alcanzado por el sistema, aún existen amplias brechas entre el sistema de bancos y el cooperativista y mutual que genera desventajas competitivas.
- Patrimonio.- el aporte de los cooperados es diversificado y pequeño, en la mayoría de casos no recibe un beneficio económico directo (dividendos) por lo tanto el compromiso que se genera es el de servir a otros; el aporte de los accionistas es mayor, poco diversificado, su beneficio económico es directo y depende de la decisión directa de ganar. Esta diferencia, lleva a

meditar en el hecho de que para una institución cooperativa es mucho más complejo fortalecer su patrimonio, que para un banco.

Pese a estas diferencias, todo el sistema es regulado como si gozara de igualdad de condiciones, por lo que los más pequeños deben buscar alianzas estratégicas, economías de escala, especializarse y mantenerse en el sistema, con dichas condiciones; mientras que todos deben rentabilizar sus activos lo mejor posible y controlar sus gastos eficientemente.

1.2 CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO

Una cooperativa de ahorro y crédito, es una institución que brinda servicios financieros a sus asociados; su control y dirección está en función de los asociados, un hombre – un voto, todos los asociados poseen los mismos derechos a opinar y votar y la conformación de su capital es variable, de acuerdo al ingreso y egreso de los asociados. Estas organizaciones aunque les rige un principio social de interés por la comunidad, son entidades financieras con fines de lucro que se deben a una gestión técnica y profesional del más alto nivel posible, a fin de aportar a la estabilidad financiera nacional y minimizar el riesgo de su patrimonio.

En la actualidad sus principales fuentes de fondeo son los depósitos del público, son pocas las instituciones del exterior y ninguna gubernamental, que aporta con recursos de manera gratuita, y de los pocos que existen, los beneficios son para pocas entidades como tareas de autogestión; por ello estas instituciones financieras dependen netamente de su propia gestión financiera.

En el Ecuador, la quiebra de varios bancos durante la crisis de 1998, tuvo un efecto de fortalecimiento del sistema cooperativo de ahorro y crédito, el

público ha demostrado confianza en este sector por la solvencia de las mismas, lo cual se refleja en un incremento de los depósitos, en especial a plazo fijo, que crecieron en un 110.9% en el periodo enero - junio de 1999 y siguen creciendo a la presente fecha de manera significativa.

El sistema de cooperativas de ahorro y crédito, se encuentra inmerso en el sistema financiero con dos grandes grupos: el primero corresponde a aquellas instituciones financieras supervisadas por la Superintendencia de Bancos y Seguros y, el segundo corresponde a aquellas instituciones financieras que no se encuentran reguladas por este Organismo de Control y poseen requerimientos mínimos de reporte por parte del Ministerio de Inclusión Económica y Social, de este segundo grupo no existe información de consulta y en muchos de los casos no existe uniformidad en temas contables y financieros.

El presente análisis se enfocará en el primer grupo, instituciones financieras reguladas, que poseen las mismas exigencias que el sistema de bancos, con mínimas variaciones.

1.3. DEFINICIÓN DEL PORTAFOLIO DE INVERSIONES

Las cooperativas de ahorro y crédito, como cualquier otra institución financiera, necesitan gestionar eficientemente sus recursos, que son limitados frente a la demanda; así mismo debe gestionar sus riesgos a fin de cuidar y mantener disponible el dinero de los depositantes, en el momento que estos lo requieran. Una de las formas de mantener estos recursos líquidos y rentables son los portafolios de inversión, que se conforman con el fin de: “evitar que los recursos financieros sean colocados en un solo instrumento de inversión,

diversificar el riesgo, asegurar un mínimo de rendimiento y utilizar la diversificación como mecanismo de administración de riesgo"¹.

Así mismo, la consecución de resultados y la materialización del rendimiento de todo portafolio de activos, amerita un tiempo de maduración de cada uno de sus componentes. Dicho tiempo, puede ir, desde el muy corto plazo al muy largo plazo, siendo posible realizar una combinación de los mismos en un solo portafolio; este espacio de tiempo que transcurre entre el momento de ejecutar la inversión y, recuperar el capital y los beneficios totales, se lo conoce como horizonte de inversión.

Sin embargo, debido a las diversas características que pueden tener los portafolios de inversión, dependiendo de las necesidades y objetivos del inversor, los portafolios pueden clasificarse en los siguientes: portafolios de renta fija, integrado por valores sólo de renta fija como los siguientes: bonos que son instrumentos de deuda de largo plazo emitidos por un corporación o un gobierno, certificados de depósitos emitidos por una institución financiera, títulos de contenido crediticio provenientes de procesos de titularización, obligaciones, letras de cambio; de renta variable, integrado por instrumentos de inversión de renta variable como los siguientes: acciones que son valores que representan la posición básica de propiedad en una corporación, fondos mutuos accionarios que son un conjunto de títulos acciones administrados por una corredora de bolsa, también en este grupo pueden encontrarse títulos de procesos de titularización como los títulos de OMNI HOSPITAL; corporativos, integrado por posiciones accionarias de empresas cerradas; patrimonial, integrado por valores de renta fija, renta variable y valores corporativos; de

¹ Arturo Morales Castro, *Respuestas rápidas para los financieros*, México, Prentice Hall, 2002, Pag. 431

instrumentos financieros derivados, integrado por instrumentos financieros derivados como futuros, opciones y *swaps*; mixtos, en los cuales se incluyen activos de diversa índole²; es necesario que las cooperativas definan su objetivo o deseo de invertir, respondiéndose a la pregunta ¿para qué invertir?.

A diferencia de las líneas de negocio de un banco (banca de empresas, *trading* y ventas, gestión de activos, etc.), el negocio de las cooperativas de ahorro y crédito se centra en lo que se denomina banca minorista y comunal y, la prestación de algunos servicios financieros a la sociedad de clase media y baja; por tanto sus necesidades de liquidez se basan en la disponibilidad de recursos para enfrentar posibles demandas de retiro de depósitos, antes que el incremento del capital financiero. Por tanto los portafolios de inversión, son necesarios para las cooperativas de ahorro y crédito, para rentabilizar lo mejor posible los recursos que se mantienen como parte de la reserva de liquidez, ante lo cual este tipo de portafolios debe cumplir tres características básicas: conservador, referido con el nivel de riesgo que se asuma a través de cada uno de los activos que formarán parte del portafolio; corto plazo, considerando que el plazo está directamente relacionado con el riesgo y el rendimiento; y, fácil realización, a fin de contar con liquidez inmediata.

Por otro lado, es importante reconocer que por el tamaño y desarrollo que las cooperativas van alcanzando, una vez que han cubierto sus necesidades de liquidez, pueden preocuparse por otro tipo de portafolios, como aquel que permita el incremento del capital financiero con papeles de largo plazo, sin perder el objetivo inicial por la naturaleza de su negocio.

² Arturo Morales Castro, *Respuestas rápidas para los financieros...* Pag. 439

1.4 CONTEXTO NORMATIVO ECUATORIANO

Conocer el marco regulatorio para la conformación y gestión de portafolio de inversión, permitirá no descuidar aquellos elementos normativos, que establecen referencias importantes para el contenido de la metodología de valoración y gestión de riesgos dentro de las cooperativas de ahorro y crédito.

La Superintendencia de Bancos y Seguros acentuó su rol supervisor con enfoque a la administración de riesgos luego de la crisis bancaria de 1998 - 2000, disponiendo a través de resoluciones de la Junta Bancaria la aplicación de políticas, procesos, procedimientos, límites de tolerancia y metodologías que permitiesen a las instituciones financieras una adecuada administración del riesgo.

Así mismo, exige, a través de dicha normativa, la existencia de un proceso de control y cobertura de riesgos, que se cumplirá siempre y cuando dentro de las instituciones financieras exista un seguimiento permanente de los activos de riesgo, entendiéndose a los activos de riesgos como aquellos que por fluctuaciones en tasa, precio o probabilidad de impago pueden generar pérdidas económicas; este seguimiento debe permitir el establecimiento de un nivel de provisiones adecuado que proteja dichos activos frente a probables pérdidas.

Siendo así, debe razonarse que para un seguimiento permanente de los activos expuestos, es necesario contar con una metodología formal de riesgos a través de la cual se califique y cuantifique la exposición, como insumo para el establecimiento de la cobertura.

Por otro lado, en la normativa, se establecen definiciones sobre los grupos de inversiones, que contablemente se pueden identificar en el balance

de situación de las instituciones financieras reguladas, siendo estas las siguientes:

1.4.1 DEFINICIONES DE LOS INSTRUMENTOS DE INVERSIÓN

La Codificación de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros en su LIBRO I.- Normas generales para la aplicación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero TITULO IX.- De los activos y de los límites de crédito CAPITULO II.- Calificación de activos de riesgo y constitución de provisiones por parte de las instituciones controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros SECCION II.- Elementos de la calificación de activos de riesgo y su clasificación, artículo 5 punto 2 señala:

Las instituciones controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros clasificarán sus inversiones de la siguiente manera:

2.1 PARA NEGOCIAR.- Son aquellas inversiones representadas por títulos valores de renta fija, convertibles en efectivo en el corto plazo, esto es hasta en 90 días independientemente del vencimiento contractual y que normalmente tienen un mercado activo en las bolsas de valores, del cual puede obtenerse un valor de mercado o algún indicador que permita calcular ese valor.

Por ejemplo obligaciones financieras emitidas por sociedades anónimas, papeles comerciales que pueden ser emitidos por empresas industriales y avales. Adicionalmente es importante citar, que este tipo de títulos son adquiridos con el propósito principal de obtener utilidades por las fluctuaciones a corto plazo del precio³.

Más adelante, en el mismo artículo dice:

³ Hernan Cardoso Cuenca, *Contabilidad de entidades de economía solidaria*, Colombia, ECOE Ediciones Colección Textos universitarios, 2007, Pag. 29 y 30

2.2 DISPONIBLES PARA LA VENTA.- Son aquellas inversiones en valores de renta fija que no tienen un mercado habitual de transacción o que teniéndolo son de baja bursatilidad, es decir, que las pocas transacciones que se efectúan en la bolsa de valores no son representativas de su valor. Se clasifican aquí los valores de renta fija que no pueden incluirse dentro de las “Inversiones para negociar” ni como “Inversiones mantenidas hasta su vencimiento.

Por ejemplo, los certificados de depósito a plazo fijo. Sobre este tipo de inversiones debería considerarse que el criterio de clasificación depende de la entidad inversionista, antes de la invalidez de incluirse en otro grupo, entendiendo que tiene el propósito serio y la capacidad legal, contractual, financiera y operativa de mantenerlos durante un plazo pactado inicialmente, sin necesariamente ser así.

“2.3 MANTENIDAS HASTA EL VENCIMIENTO.- Son aquellas inversiones en valores de renta fija que han sido efectuadas con la intención firme y capacidad financiera de mantenerlas hasta su vencimiento.”⁴ Por ejemplo, certificados de depósito a plazo fijo con una cláusula que prohíba su pre-liquidación o cancelación anticipada.

“2.4 DE DISPONIBILIDAD RESTRINGIDA.- Son aquellas inversiones para cuya transferencia de dominio existen limitaciones o restricciones de

⁴ Codificación de Resoluciones de la SBS, LIBRO I.- Normas generales para la aplicación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero, TITULO IX.- De los activos y de los límites de crédito, CAPITULO II.- Calificación de activos de riesgo y constitución de provisiones por parte de las instituciones controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros, SECCION II.- Elementos de la calificación de activos de riesgo y su clasificación, artículo 5 punto 2.

carácter legal o contractual.”⁵ Por ejemplo, certificados de depósito a plazo fijo que se encuentran garantizando una deuda o convenios interinstitucionales.

1.4.2 VALUACIÓN DE LOS TÍTULOS

Así mismo, la Codificación de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros en su LIBRO I.- Normas generales para la aplicación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero TITULO IX.- De los activos y de los límites de crédito CAPITULO II.- Calificación de activos de riesgo y constitución de provisiones por parte de las instituciones controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros SECCION II.- Elementos de la calificación de activos de riesgo y su clasificación, artículo 5 punto 2, respecto a la valuación de los títulos señala:

2.1 PARA NEGOCIAR y 2.2 DISPONIBLES PARA LA VENTA.- La valuación de esta clase de títulos valores será el valor de mercado, el cual se determinará diariamente por su cotización en bolsa de valores y, de no existir ésta por su valor razonable, que se establecerá de la siguiente manera:

2.1.1 Papeles emitidos por entidades del sector privado.- Para el caso de estas inversiones su valor se determinará a partir del análisis completo de la situación financiera del emisor;

2.1.2 Papeles emitidos o garantizados por el Estado o por otras entidades del sector público.- El valor razonable de estas inversiones será el valor presente de los flujos de efectivo futuros que generará la inversión. La tasa de descuento a utilizar para este cálculo será el promedio aritmético resultante entre las tasas activa y pasiva referenciales publicadas por el Banco Central del Ecuador, de la

⁵ *ibíd.*

semana inmediata anterior a la valuación; y, (sustituido con resolución No JB-2001-418 de 18 de diciembre del 2001)

2.1.3 Las pérdidas o ganancias no realizadas que sean determinadas en la valuación de estas inversiones, se registrarán en subcuentas separadas y se reconocerán en el estado de resultados, por lo menos mensualmente;

Es decir, para la valuación de papeles emitidos por entidades del sector privado y cuya cotización no se encuentre disponible en el mercado, se puede adoptar una metodología, en donde, en función de la situación financiera de la empresa que emite el título, que puede reflejarse a través de sus indicadores CAMEL, se castigue con una mayor o menor tasa el valor presente del título, por ejemplo puede establecerse que aquellos títulos que se encuentren emitidos por instituciones que se encuentren en el primer quintil del CAMEL, se valorarán a la tasa pasiva referencial del Banco Central, mientras que las que se encuentran en el quinto quintil serán valoradas a la tasa pasiva más un punto porcentual.

Para papeles emitidos o garantizados por el Estado o por otras entidades del sector público, la valuación de los títulos, que comúnmente son bonos, deberá por su cotización en la bolsa de valores, es decir tendrán su valoración de mercado.

“2.3 MANTENIDAS HASTA EL VENCIMIENTO.- Estos títulos valores se valuarán a su costo de adquisición amortizado (devengamiento lineal)”⁶. Por ejemplo al tenerse un certificado de depósito con la característica de no poder ser precancelado, al momento de la valoración se tomará en cuenta el mismo

⁶ Codificación de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros, LIBRO I...

valor que se pactó en la adquisición, que para este tipo de papeles comúnmente se refiere al valor nominal de la inversión.

“2.4 DE DISPONIBILIDAD RESTRINGIDA.- Estos títulos valores se valuarán a su valor de adquisición”⁷. Es decir, se considera el mismo valor al que fue pactado inicialmente, por ejemplo un certificado de depósito que se encuentre garantizando una deuda de 100 mil dólares por igual valor, se valuará por los mismos 100 mil dólares, sin aplicar descuentos o castigos.

1.4.3 DE LA ADMINISTRACION DE RIESGOS

Por otro lado, la Codificación de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros en su Título X.- De la gestión y administración de riesgos, Capítulo I.- De la gestión integral y control de riesgos, estipula que las instituciones financieras establezcan lo siguiente:

a) ARTICULO 1.- Las instituciones del sistema financiero controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros, deberán establecer esquemas eficientes y efectivos de administración y control de todos los riesgos a los que se encuentran expuestas en el desarrollo del negocio, conforme su objeto social, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones que sobre la materia establezcan otras normas especiales y/o particulares. La administración integral de riesgos es parte de la estrategia institucional y del proceso de toma de decisiones.

Con lo cual, puede entenderse, que el esquema que se establezca debe ser aplicado a la estructuración de portafolios de inversión a través de procesos

⁷ *ibíd.*

continuos que permitan identificar, medir, controlar y monitorear las exposiciones de riesgos.

b) “ARTICULO 6.- Para la administración del riesgo las instituciones del sistema financiero implantarán un sistema de control que permita la verificación de la validez del cumplimiento de políticas, límites, procesos y procedimientos establecidos durante la ejecución de las operaciones de la entidad.”⁸

Finalmente, sobre los portafolios de inversión se exige lo siguiente:

a) “Valorizará diariamente el portafolio con la consideración del valor de las posiciones a precios de mercado;

b) Evaluará el comportamiento del portafolio frente a situaciones extremas de cambio en el mercado respecto de los supuestos establecidos o pruebas de límites de variación;”⁹

c) Incluye el concepto de duración para activos sensibles. Para lo cual la normativa presenta algunas notas metodológicas para el cálculo de la estimación del riesgo que se describe en el capítulo III de este trabajo¹⁰.

Una vez conocidas las condiciones que el máximo Organismo de Control del sistema de cooperativas de ahorro y crédito dicta para la administración de los portafolios de inversión, se procede a realizar el análisis de los mismos.

1.5 MEJORES PRÁCTICAS SOBRE LA GESTIÓN DE PORTAFOLIOS DE INVERSIÓN

El concepto, mejores prácticas, es utilizado para dar a entender un “conjunto coherente de acciones que han rendido buen o incluso excelente

⁸ Codificación de Resoluciones de la SBS, Título X.- De la gestión y administración de riesgos, Capítulo I.- De la gestión integral y control de riesgos

⁹ *ibíd.*

¹⁰ *ibíd.*

servicio en un determinado contexto y que se espera que, en contextos similares, rindan similares resultados”¹¹.

En el ámbito de instituciones financieras, un artículo publica: “No cabe duda de que Basilea está siendo un poderoso generador de mejores prácticas en la banca, de potenciación de la orientación al riesgo de las entidades y de fortalecimiento del sector frente a ciclos y circunstancias adversas”¹². Sin embargo, más adelante, el mismo artículo menciona una de las fuertes críticas que recibe las recomendaciones de Basilea, especialmente en países como el nuestro, en vías de desarrollo con un modelo de banca y un sistema financiero en crecimiento y, dice:

“La banca en los países emergentes y especialmente la banca de desarrollo opina que Basilea II ha sido concebida para bancos occidentales y que sus planteamientos ignoran realidades que afectan a millones de clientes y transacciones. Algo de razón han de tener estas primeras entidades, cuando en los últimos años prácticamente todas las actividades relacionadas con ellas han ido evolucionando a más”¹³.

Con esta premisa, es claro que las recomendaciones de Basilea para la gestión de riesgos de mercado (que involucra la gestión de portafolios de inversión), no se adapta al sistema de cooperativas de ahorro y crédito ecuatoriano, pese a la existencia de una regulación que ha tomado como base estas recomendaciones, por lo que es necesario buscar una metodología que,

¹¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Mejores_pr%C3%A1cticas

¹² Ramon Trias y Antoni March, “La Influencia de Basilea II en la Gestión del Riesgo Hipotecario”, artículo publicado en la *Revista de Finanzas & Banca*, Febrero 2008, en http://www.ais-int.com/articulos/Influencia_de_Basilea_II_en_gestion_riesgo_hipotecario.pdf.

¹³ *ibíd.*

sin perder las mejores recomendaciones y prácticas internacionales, sea de objetiva aplicación.

Es por ello, que para la presente investigación, se recurre a uno de los autores más representativos en el tema de valoración y administración de portafolios de inversión, Frank J. Fabozzi, con su obra *Bond Markets Analysis And Strategies*, capítulo 17 Estrategias para la administración del portafolio de bonos.

El modelo de gestión de portafolios de inversión debe partir de una política de inversiones, disciplinada, que se basa primero en una adecuada estructura de gestión y en las siguientes etapas propuestas por Fabozzi:

- a). Definir los objetivos de inversión
- b). Establecimiento de la política de inversión
- c). Selección de una estrategia de portafolio
- d). Selección de los activos
- e). Medir y evaluar el desempeño del portafolio

1.5.1 ADECUADA ESTRUCTURA PARA LA GESTIÓN

La gestión de portafolios de inversión, debe basarse en una adecuada estructura funcional, que permita separar claramente las funciones de aquellos que asumen el riesgo, quienes lo administran y quienes lo limitan a través de la emisión de políticas, estrategias y límites, a fin de evitar conflictos en la toma de decisiones, y en los procesos de monitoreo y control.

La propuesta, que incluso se establece de manera implícita en la normativa ecuatoriana, para la administración de riesgos se muestra en el gráfico No.2 que sigue a continuación:

Grafico No.2



Autor: Melvin Escudero, Seminario Internacional FIAP

Esta estructura ya se encuentra funcionando en la mayor parte de instituciones cooperativas, sin embargo es necesario que se le dé la importancia y formalidad que merece para un adecuado funcionamiento de los procesos de control de riesgos.

Directorio

Es el órgano rector de todos los procesos de la institución, en las cooperativas de ahorro y crédito se denomina Consejo de Administración, este será el que establezca los límites y políticas de gestión de portafolio de inversión de acuerdo a su visión de negocio y apetito al riesgo.

Comité de Inversiones

El Comité de Inversiones debe ser, un órgano conformado por el tesorero, el jefe o responsable del área financiera y el gerente general como mínimo, que responda ante el Consejo de Administración, sobre los resultados de la gestión de los portafolios de inversión y su impacto en los ingresos. A la vez debería ser quien pide cuentas a la unidad de inversiones o tesorería sobre su gestión de *front office*.

Las principales responsabilidades de este Comité de Inversiones serían las siguientes:

- Proponer e implementar políticas de inversión para el portafolio.
- Optimizar la cartera de inversiones.
- Gestionar la cartera de inversiones
- Analizar cada una de los papeles en los que se invierta.
- Evaluar nuevas alternativas de inversión

Comité de Riesgos

El Comité de Riesgos, al igual que el Comité de Inversiones debería ser un órgano que reporte directamente al Consejo de Administración, sus funciones son claramente identificadas en la Codificación de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros, de las cuales la principal, debería ser el diseño de estrategias, políticas, procesos y procedimientos de administración de riesgos en los portafolio de inversión. Este Comité debe estar respaldado por una unidad independiente que se encargue de la parte operativa de los riesgos, una Unidad de Riesgos.

Las principales acciones del área de riesgos respecto a la gestión de portafolios de inversiones, estaría alineada a lo siguiente:

- Identifica, mide, analiza y monitorea.
 - ☐ Riesgo de mercado.
 - ☐ Riesgo de crédito.
 - ☐ Riesgo operativo.
 - ☐ Riesgo de liquidez.
- Establece límites para las inversiones y los riesgos.

Por otro lado, debe estar la parte operativa, no menos importante, como son custodio, registro y contabilidad, áreas independientes que permitirán las siguientes acciones dentro del proceso de gestión de portafolio:

Custodia y guarda física

- Compensación y liquidación de transacciones, ya que muchos de los instrumentos pueden ser desmaterializados.
- Monitoreo de anotaciones en cuenta y títulos físicos.
- Archivo centralizado.

Registro y Contabilidad

- Informe periódico de Inversiones.
- Contabilidad del portafolio.
- Reportes a organismos de control

Auditoría interna y externa

Finalmente, en la estructura para la gestión de portafolios de inversión, deben existir unidades encargadas de los procesos de auditoría interna y externa. La auditoría interna, debe ser independiente pero a la vez objetiva, que coadyuve al proceso de gestión y de riesgos para los portafolios de inversión, además de que verifique la existencia y cumplimiento del esquema de la administración integral de riesgos.

1.5.2 ETAPAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE PORTAFOLIOS - MEJORES PRÁCTICAS

Retomando las etapas recomendadas por Fabozzi, a continuación se detallarán las mejores prácticas que deberían incluirse en la administración de los portafolios de inversión en el sistema de cooperativas de ahorro y crédito ecuatoriano.

a). Definir los objetivos de inversión

El objetivo del portafolio de inversiones varía dependiendo del tipo de institución financiera, como ya se mencionó antes, las cooperativas de ahorro y crédito necesitan un refugio de liquidez que les permita enfrentar posibles contingencias rentabilizando los recursos de manera conservadora, a corto plazo y con la posibilidad de que los activos sobre los cuales se invierte sean de fácil e inmediata realización, ya que su principal fuente de fondeo son las captaciones del público, a la vista y a plazo, donde se emiten básicamente certificados de depósito; por tanto la definición de objetivos implica, que la institución, adopte como una buena práctica la respuesta a los siguientes enunciados:

- Para qué invertir.- reserva de liquidez;
- Cuánto invertir.- identificando la necesidad de liquidez por gestión y contingencia. Este valor puede establecerse en un rango de mínimo, máximo y promedio en función de las necesidades de liquidez considerando la ciclicidad o estacionalidad del negocio;
- Política de diversificación.- así mismo deberá definirse el nivel de concentración por entidad, por instrumento, mercado nacional y en el exterior. La diversificación no consiste sólo en invertir en diferentes instituciones y diferentes títulos, sino más bien en diferentes sectores económicos y diferentes mercados, debe diversificarse el riesgo, no la mera participación de los títulos que componen el portafolio de inversiones.
- A qué nivel de riesgo.- lo cual implica a qué nivel de rentabilidad;

- Tipos de instrumento de inversión objetivo.- que implica una definición del perfil de riesgo del portafolio de inversiones. En este punto debe recordarse que la relación riesgo – rentabilidad es directa, es decir, para conseguir el mayor rendimiento, debe arriesgarse más y viceversa.

b). Establecimiento de la política de inversión

La política de inversión, responde a un conjunto de enunciados que guían la gestión de inversiones, la distribución de los fondos de la institución y son coherentes con los objetivos de inversión. El establecimiento de dichas políticas consideran los requerimientos normativos. Esto permite una actitud anticipada a los riesgos, entonces tenemos las siguientes actividades:

- Revisión de los límites y políticas que establece la normativa vigente respecto a monto, concentración, tipo de instituciones, tipo de papeles o títulos, inversiones en el exterior (considerando el costo que ellas representan por el tema de impuestos).
- Asignación de capital dentro de los límites y políticas previamente establecidos.
- Asignación de capital por rendimiento objetivo, según el mejor tipo de inversión (según lo mencionado en la clasificación de instrumentos).
- Asignación de capital en función de las necesidades de liquidez (consideraciones de plazo, calce de vencimientos).
- Asignación en función del modelo de evaluación de riesgos que se tenga en la entidad.

c). Selección de una estrategia de portafolio

Seleccionar una estrategia de portafolio es el tercer paso en el proceso de gestión de portafolios de inversión. Fabozzi explica que pueden tomarse entre dos tipos de estrategias: activa o pasiva; la activa se refiere a tomar instrumentos que se ven directamente influenciados por el comportamiento del mercado, en este tipo, las garantías pueden ser coberturas con posiciones en otro tipo de instrumentos; la pasiva se refiere en cambio a tomar instrumentos reproduciendo el comportamiento de un índice determinado.

Estas dos estrategias pueden desarrollarse mejor en mercados en donde las bolsas de valores representan verdaderos mercados para la negociación de títulos, por la variedad de opciones, dinamismo y volumen de las transacciones y diferentes opciones de riesgo.

En mercados como el nuestro, podría hablarse de una estrategia activa cuando la tesorería, por su cuenta (me refiero sin intermediarios de otras instituciones financieras), ingresa a las bolsas de valores a negociar títulos o busca del exterior para invertir. En cambio, la estrategia pasiva respondería a que, a través de otras instituciones financieras o a través de una casa de valores se compren títulos disponibles en el mercado, minimizando la gestión de búsqueda de los instrumentos.

Estas estrategias pueden ser combinadas entre sí, y dependerán de la habilidad de las tesorerías para administrar cualquiera de estas estrategias o las dos.

Al escoger cualquiera de estas estrategias, la tesorería debe estar preparada para los riesgos que asuma:

- Escoger una estrategia para la negociación y compra de los títulos: activa o pasiva.

- Asignación de recursos en la compra de papeles que optimicen el portafolio, con una clara responsabilidad sobre el cumplimiento de límites.
- Evaluaciones frecuentes de los riesgos en cada uno de los activos y del portafolio.
- Cuantificación de la exposición y los riesgos.

d). Selección de los activos

Que se refiere a la selección de los instrumentos que exista en el mercado, ya sea a través de una estrategia activa o pasiva. En la selección de los activos, la evaluación deberá ser realizada individualmente, por tanto esta fase amerita el esfuerzo en conseguir que el portafolio se alinee a las expectativas planteadas de riesgo y rendimiento.

- Se escogen los instrumentos disponibles en el mercado que más se ajusten a los objetivos planteados, ya que es complejo encontrar algo alineado cien por ciento.
- Cierre de negociación
- Transferencia de recursos
- Recepción de documentos y registro.

e). Medir y evaluar el desempeño del portafolio.

Una vez el portafolio puesto en marcha, debe ser monitoreado de manera permanente para ajustarlo a los objetivos planteados, entre los vencimientos y renovaciones de las inversiones individuales.

- Monitoreo del portafolio respecto a objetivos, políticas y límites.
- Monitoreo de los instrumentos y entidades donde se invirtió.
- Monitoreo de otras alternativas de inversión.

1.6. TIPOS DE RIESGOS A LOS QUE ESTÁ EXPUESTO, EL PORTAFOLIO DE INVERSIONES DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO

En general, todo portafolio de inversión se encuentra expuesto a los siguientes riesgos:

a) Riesgo de mercado

La información es una variable determinante en el mercado, sea esta de tipo económico, político, financiero, legal o social, éste absorbe dicha información y la refleja en el comportamiento o fluctuaciones de precios, rendimiento, cotizaciones, posibilidades de redención, oferta y demanda de los títulos, provocando expectativas para los inversionistas que marcarán su comportamiento en la toma de decisiones.

b) Riesgo de inflación

La inflación prácticamente refleja el porcentaje de pérdida de la capacidad de adquisición de los consumidores por cada unidad monetaria que posee, en el caso del inversionista, la inflación reduce el rendimiento que generan sus inversiones, y si la tasa inflacionaria es mayor al rendimiento que genera su inversión, puede resultar en un retorno real negativo.

c) Riesgo tipo de cambio

El valor de una moneda frente a otra es una de las variables más volátiles que puede hacer que un inversionista obtenga grandes ganancias o lamentables pérdidas, cuando el rendimiento no compensa la depreciación de la moneda en la que mantiene sus inversiones. Los temas que influyen en su cotización son varios y en cuestión de días, horas o minutos pueden cambiar las preferencias y posiciones del inversionista. Las variaciones que se puedan

experimentar en el tipo de cambio al cual se negocian las inversiones pueden afectar a las utilidades y patrimonio del inversor.

d) Riesgo de tasas de interés

El movimiento de la tasa de interés esta sujeto al comportamiento del mercado y pueden ocasionar pérdidas a los inversionistas, el grado de impacto dependerá de la estructura de activos, pasivos y contingentes que este posea.

e) Riesgo de liquidez

Este tipo de riesgo esta sujeto a las necesidades de efectivo del inversionista, se genera una situación de riesgo o probable pérdida cuando los títulos no pueden ser redimidos en el momento que se requiere, sino que es necesario esperar un tiempo para convertirlas en efectivo.

f) Riesgo de crédito

Este tipo de riesgo también se conoce como riesgo del emisor. Sin duda, aquellos que emiten títulos valores y los ponen a disposición de los inversionistas, han tomado esta estrategia para cubrir necesidades ya sea de liquidez, apalancamiento, patrimoniales u otras propias de su actividad productiva y esperan recibir los suficientes beneficios para si mismos y para los inversionistas que ayudaron a cubrir estas necesidades; pero al igual que el inversionista que asume riesgos, el emisor estará sujeto a la incertidumbre de hechos futuros que le impidan o afecten el nivel de capacidad de pago a quienes confiaron e invirtieron sus recursos en él esperando recibir un beneficio extra.

Sin embargo, siendo las cooperativas de ahorro y crédito un sector en crecimiento en el Ecuador que atienden a una clase social media baja, con portafolios no muy desarrollados, la exposición de los portafolios se da

básicamente a los riesgos de mercado, inflación, crédito y tasa de interés que se descompone en:

- *Riesgo de revalorización* que surge de diferencias temporales en los vencimientos de las inversiones.
- *Riesgo de la curva de rendimiento* dado por cambios en la pendiente y forma de la curva de rendimiento.
- *Riesgo de correlación imperfecta* asociado a los ajustes de las tasas percibidas y pagadas, u otras características de los activos que conforman el portafolio.

1.7 ANÁLISIS DE LAS METODOLOGÍAS QUE ACTUALMENTE SE APLICAN PARA LA VALORACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS DE PORTAFOLIOS DE INVERSIÓN – ANÁLISIS DE CASO

En la siguiente parte de este capítulo, se analiza el caso de una de las cooperativas más grande del Ecuador.

1.7.1 ANÁLISIS DEL PORTAFOLIO DE INVERSIONES DE LOS AÑOS 2006, 2007 Y 2008.

El horizonte de inversión es una variable que está asociada al rendimiento, en teoría, este debería compensar el hecho de dejar de usar los recursos en otras actividades por el mismo lapso de tiempo. Sin embargo, en el sistema financiero, especialmente en el sistema de cooperativas de ahorro y crédito, los portafolios de inversión son un refugio de la liquidez que requieren las instituciones, para cubrir posibles escenarios de riesgo.

Es por ello, que el horizonte de inversión del sistema de cooperativas de ahorro y crédito en el Ecuador, se encuentra entre el corto y mediano plazo,

entendiéndose como tal, de treinta días hasta un año; son pocos los casos en donde se identifica que algunos activos que superen los 360 días.

En el cuadro No.1, se muestra la relación de plazos en los portafolios de inversión de las cooperativas de ahorro y crédito, clasificadas por su tamaño de activos, notándose que la preferencia del sector es inversiones de corto plazo.

Cuadro No. 1

Relación de plazos de los activos correspondientes al portafolio de inversiones de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador

(En miles de dólares)

AÑO 2006 / GRUPO	1 a 30 días	31 a 90 días	91 a 180 días	181 a 360 días	Más de 360 días	TOTAL
TOTAL COOPERATIVAS GRANDES	27,757	31,157	3,085	-	3,512	65,511
TOTAL COOPERATIVAS MEDIANAS	16,795	12,702	1,182	52	736	31,466
TOTAL COOPERATIVAS PEQUEÑAS	4,351	6,070	1,252	25	821	12,519
TOTAL COOPERATIVAS MUY PEQUEÑAS	1,741	1,349	52	30	277	3,448
TOTAL SISTEMA DE COOPERATIVAS	50,644	51,278	5,571	107	5,346	112,945
TOTAL SISTEMA POR HORIZONTE/ TOTAL SISTEMA	44.84%	45.40%	4.93%	0.09%	4.73%	100%

AÑO 2007 / GRUPO	1 a 30 días	31 a 90 días	91 a 180 días	181 a 360 días	Más de 360 días	TOTAL
TOTAL COOPERATIVAS GRANDES	52,696	53,640	3,881	-	3,097 *	113,314
TOTAL COOPERATIVAS MEDIANAS	22,734	9,915	1,330	-	437	34,416
TOTAL COOPERATIVAS PEQUEÑAS	7,269	10,519	970	-	470	19,228
TOTAL COOPERATIVAS MUY PEQUEÑAS	1,597	1,092	106	-	213	3,008
TOTAL SISTEMA DE COOPERATIVAS	84,296	75,166	6,287	-	4,217	169,966
TOTAL SISTEMA POR HORIZONTE/ TOTAL SISTEMA	49.60%	44.22%	3.70%	0.00%	2.48%	100.00%

*Incluye inversión de 5 a 10 años de la Cooperativa Nacional por un valor de 2.239 mil dólares

AÑO 2008 / GRUPO	1 a 30 días	31 a 90 días	91 a 180 días	181 a 360 días	Más de 360 días	TOTAL
TOTAL COOPERATIVAS GRANDES	48,291	53,375	5,055	34	1,824 *	108,577
TOTAL COOPERATIVAS MEDIANAS	20,768	16,663	2,098	-	100	39,629
TOTAL COOPERATIVAS PEQUEÑAS	8,547	10,409	1,593	73	31	20,653
TOTAL COOPERATIVAS MUY PEQUEÑAS	1,658	1,440	602	21	273	3,993
TOTAL SISTEMA DE COOPERATIVAS	79,264	81,887	9,347	127	2,227	172,852
TOTAL SISTEMA POR HORIZONTE/ TOTAL SISTEMA	45.86%	47.37%	5.41%	0.07%	1.29%	100.00%

*Incluye inversión de 5 a 10 años de la Cooperativa Nacional por un valor de 1.636 mil dólares

Fuente: BOL_FIN_COOP_DIC_06, 07 y 08

Se excluye instituciones de 2do piso

Realizado Por: Autora

Durante los tres años de análisis, el promedio de inversiones hasta 90 días corresponde al 92,43% del total del portafolio de inversiones del sistema de cooperativas, esta situación muestra una actitud conservadora ante el riesgo, de hecho puede visualizarse que el porcentaje de inversiones mayores a 360 días se reduce considerablemente en los últimos tres años, del 4.73% en el 2006, el 2008 apenas muestra un 1.29% del total del portafolio en este rango de tiempo.

Esta actitud conservadora ante el riesgo, es totalmente justificada por las tres características mencionadas en el punto 1.5.2 del presente capítulo sobre los portafolios de liquidez: conservador, corto plazo y fácil realización; sin embargo, podría responder también, a una alta volatilidad de las captaciones del público de este sector, la incertidumbre económica del país o por la falta de metodologías que permitan administrar el riesgo en los portafolios y por tanto es preferible invertir en lo conocido y seguro; esta última razón es el supuesto que trataré de demostrar a lo largo del presente trabajo.

Por otro lado es importante destacar el crecimiento que el portafolio de inversiones ha tenido en el sector de las cooperativas de ahorro y crédito: del año 2006 al 2007, se evidencia una tasa de crecimiento del 50.48%; del 2007 al 2008 1,69%, siendo el principal aporte, de las cooperativas grandes. En el año 2006, el 58% del total del portafolio de inversiones del sistema de cooperativas correspondía a las cuatro categorizadas como grandes; en el 2007, el 67% correspondía a las seis grandes y en el 2008, el 63% correspondía a las cinco grandes. Por esta importante participación de las cooperativas grandes, se puntualizarán algunos temas en este grupo.

1.7.2 PORTAFOLIOS DE INVERSIÓN POR TIPO DE INSTRUMENTO Y VARIACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE COOPERATIVAS.

Así como el crecimiento de las cooperativas de ahorro y crédito dentro del sistema financiero ecuatoriano ha sido importante en los últimos años por su participación de mercado, también lo ha sido por el grado de desarrollo que las instituciones de este tipo, especialmente grandes, han alcanzando, de tal manera que sus portafolios de inversión a la vez que crecen, se diversifican, invirtiendo en nuevos instrumentos financieros que implican diversos riesgos.

Cuadro No. 2

Participación de mercado del sistema financiero ecuatoriano respecto a los portafolios de inversión.

(En miles de dólares, datos al 31 de diciembre)

Grupo	2000		2006		2008		Tasa de variación 2008/2006	Tasa de variación 2008/2000
Bancos	734,711.02	95%	2,053,721.00	90%	1,936,119.10	90%	-5.73%	164%
Cooperativas	9,400.16	1%	109,202.02	5%	169,094.22	8%	54.85%	1699%
Sociedades financieras	23,485.17	3%	31,613.58	1%	14,536.22	1%	-54.02%	-38%
Mutualistas	7,100.53	1%	76,667.82	3%	31,180.58	1%	-59.33%	339%
Total	774,696.87	100%	2,271,204.43	100%	2,150,930.12	100%	-5.30%	178%

Fuente: BOLETINES FINANCIEROS

Elaborado por: Autora

Año 2000, año de dolarización de la economía ecuatoriana, donde doce de los treinta y ocho bancos en territorio ecuatoriano, atravesaban un proceso de saneamiento; el sistema de bancos contaba con el 95% del total de las inversiones realizadas por el sistema financiero, ocho años más tarde su participación se reduce al 90%, teniendo el sistema de cooperativas de ahorro y crédito un crecimiento importante, en el año 2000, este sistema contaba con el 1% de participación de las inversiones realizadas por el sistema financiero, en el año 2008 cuenta con el 8%, con un crecimiento del 1699%, quitándole espacio tanto a bancos como a mutualistas y sociedades financieras.

En el caso concreto de las cooperativas de ahorro y crédito, los instrumentos que conforman los portafolios de inversión van siendo más diversos con una tendencia creciente a través del tiempo.

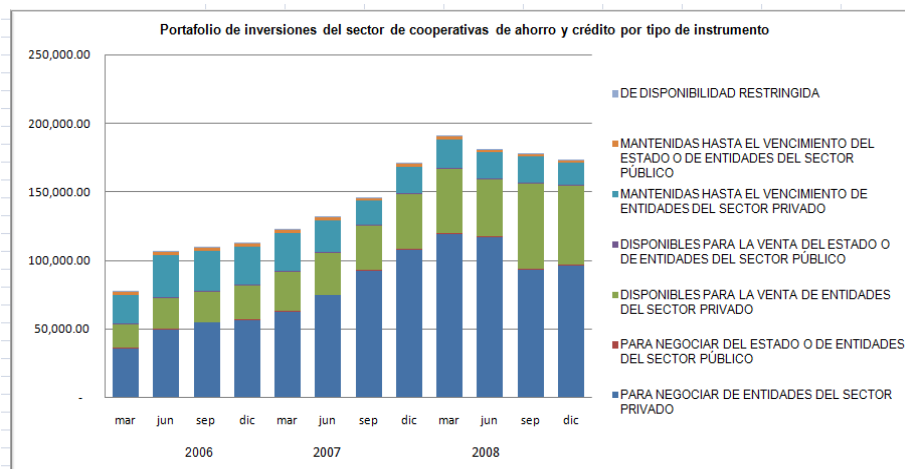
Cuadro No.3

Portafolio de inversiones del sector de cooperativas de ahorro y crédito por tipo de instrumento

(En miles de dólares)

TIPO DE INSTRUMENTO	2006				2007				2008			
	mar	jun	sep	dic	Mar	jun	sep	dic	mar	jun	sep	dic
PARA NEGOCIAR ENTIDADES SECTOR PRIVADO	35,715	49,730	54,607	56,663	62,645	74,697	92,378	107,927	119,420	116,906	93,177	96,504
PARA NEGOCIAR ESTADO O ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO	4	23		19	50		200	505	12	86	86	86
DISPONIBLES PARA LA VENTA ENTIDADES SECTOR PRIVADO	17,980	22,908	22,479	25,330	29,359	31,489	33,454	40,026	47,427	42,436	62,863	58,672
DISPONIBLES PARA LA VENTA ESTADO O ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO	36	34	34	32	32	23	23	14	15	6	6	6
MANTENIDAS HASTA EL VENCIMIENTO ENTIDADES SECTOR PRIVADO	20,830	30,939	29,242	27,344	27,358	22,843	17,009	19,426	20,942	19,336	19,678	15,945
MANTENIDAS HASTA EL VENCIMIENTO ESTADO O ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO	3,004	2,922	2,922	2,841	2,841	2,539	2,539	2,238	2,238	1,937	1,937	1,636
DISPONIBILIDAD RESTRINGIDA	98	195	123	141	141	340	340	878	557	439	343	159
TOTAL	77,669	106,753	109,409	112,373	122,428	131,933	145,947	171,017	190,615	181,149	178,092	173,011

Gráfico No.3



El portafolio de inversiones del sector de las cooperativas se muestra creciente y con mayor participación en títulos clasificados como “Para negociar de entidades del sector privado” y “Disponibles para la venta del sector privado” entre los años 2006 - 2008. A continuación se presenta un detalle de las cooperativas grandes.

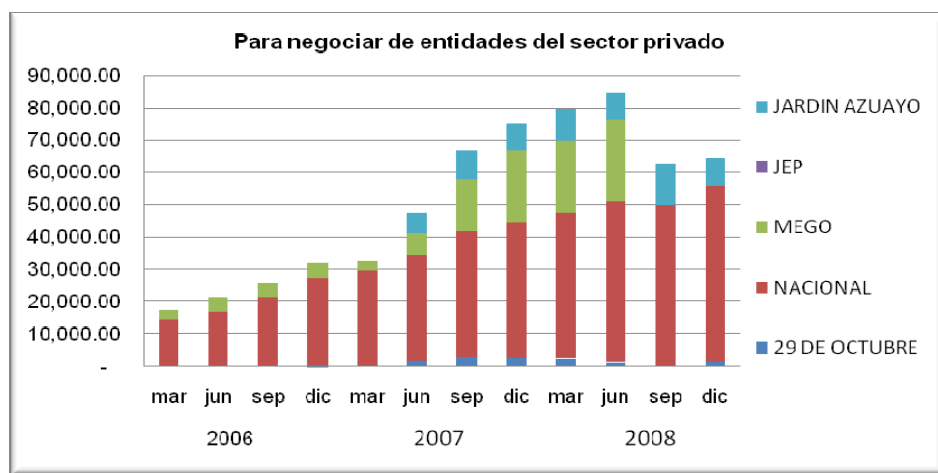
Cuadro No.4

Participación de las cooperativas de ahorro y crédito grandes en títulos Para Negociar en Entidades del Sector Privado

(En miles de dólares)

TIPO DE INSTRUMENTO	ENTIDAD	2006				2007				2008			
		mar	jun	sep	dic	mar	jun	sep	dic	mar	jun	Sep	dic
PARA NEGOCIAR ENTIDADES DEL SECTOR PRIVADO	29 DE OCTUBRE	-	-	349	45	395	1,549	2,969	2,408	2,358	1,126	207	1,277
	NACIONAL	14,375	17,074	21,066	27,248	29,152	32,973	38,597	41,994	45,075	49,842	49,724	54,613
	MEGO	3,111	4,102	4,185	4,768	3,198	6,534	16,119	22,423	22,065	25,244	-	-
	JARDIN AZUAYO	-	-	-	-	-	6,430	9,037	8,097	10,205	8,319	12,652	8,268
TOTAL		17,486	21,177	25,601	32,063	32,746	47,487	66,724	74,923	79,703	84,533	62,583	64,158

Gráfico No. 4



Los instrumentos más comunes de inversión en la clasificación “Para negociar de entidades del sector privado” son los papeles comerciales, obligaciones financieras, obligaciones corporativas y avals; es decir documentos de alta liquidez en cualquier etapa de maduración del título. En

este tipo de instrumentos, en el gráfico No.4, puede evidenciarse una tendencia creciente, de 17.486 mil dólares invertidos en marzo del 2006, en junio del 2008, punto más alto en el periodo de análisis, contaron con 62.583 mil dólares y en diciembre del 2008 con 64.158 mil dólares, sumándose dos cooperativas a las que en el 2006 invertían en este tipo de instrumentos; entre marzo del 2006 y diciembre del 2008 el crecimiento es del 267%.

En la siguiente clasificación, “Disponibles para la venta de entidades del sector privado” los instrumentos de inversión más comunes son: certificados de depósito sin restricciones de venta y cuotas en fondos administrados.

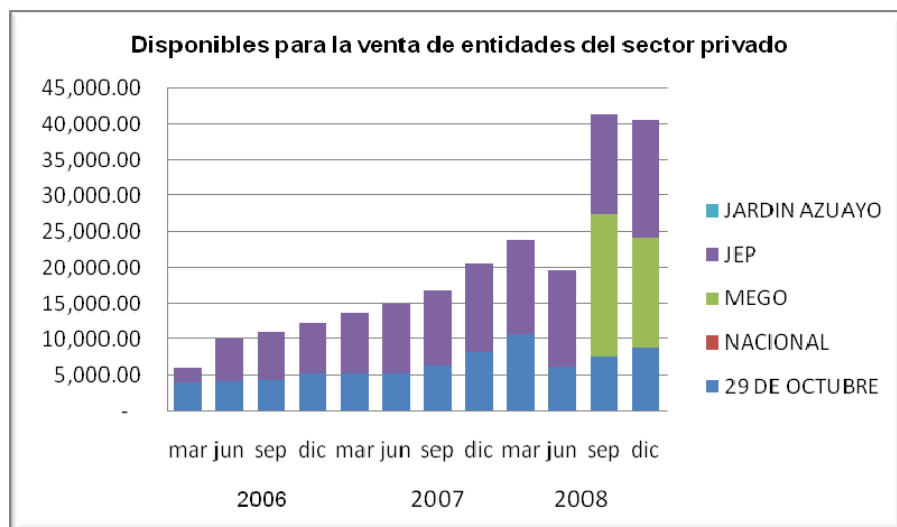
Cuadro No.5

Participación de las cooperativas de ahorro y crédito grandes en títulos Disponibles para la Venta de Entidades del Sector Privado

(En miles de dólares)

TIPO DE INSTRUMENTO	ENTIDAD	2006				2007				2008			
		mar	jun	sep	dic	mar	jun	sep	dic	mar	jun	Sep	dic
DISPONIBLES PARA LA VENTA DE ENTIDADES DEL SECTOR PRIVADO	29 DE OCTUBRE	4,011	4,301	4,364	5,337	5,383	5,415	6,301	8,311	10,666	6,130	7,562	8,886
	MEGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,949	15,381
	JEP	2,002	5,735	6,697	6,981	8,366	9,473	10,616	12,274	13,265	13,448	13,944	16,383
TOTAL		6,013	10,036	11,062	12,318	13,750	14,888	16,917	20,586	23,931	19,578	41,455	40,651

Gráfico No. 5



En este tipo de instrumentos las cooperativas de ahorro y crédito grandes mantenían a marzo del 2006 un valor de 6.013 mil dólares con la participación de dos instituciones; a septiembre del 2008, punto más alto, el monto de inversión fue de 41.455 mil dólares con tres instituciones; y en diciembre del 2008, 40.651 mil dólares con tres instituciones, representando un crecimiento del 576% durante el periodo de análisis.

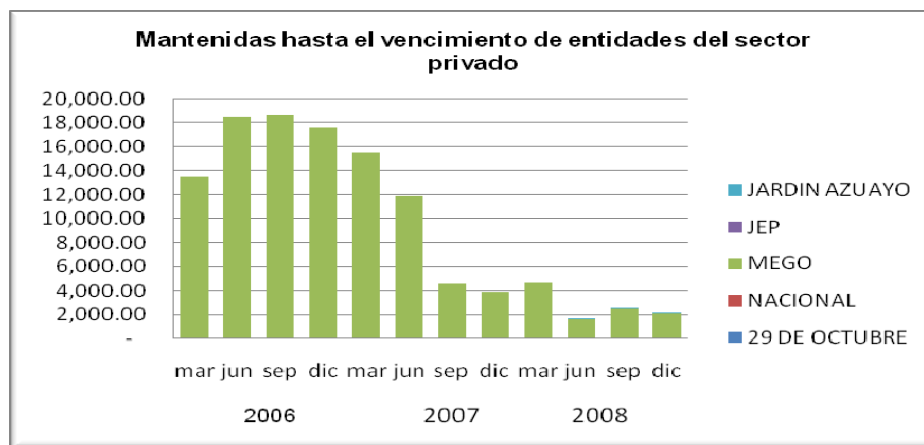
Cuadro No.6

Participación de las cooperativas de ahorro y crédito grandes en títulos Mantenidos hasta el Vencimiento de Entidades del Sector Privado

(En miles de dólares)

TIPO DE INSTRUMENTO	ENTIDAD	2006				2007				2008			
		mar	jun	sep	dic	mar	jun	sep	dic	mar	jun	sep	dic
MANTENIDAS HASTA EL VENCIMIENTO ENTIDADES DEL SECTOR PRIVADO	MEGO	13,552	18,553	18,722	17,663	15,459	11,880	4,627	3,893	4,641	1,590	2,526	2,106
	JARDIN AZUAYO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25
TOTAL		13,552	18,553	18,722	17,663	15,459	11,880	4,627	3,893	4,641	1,615	2,551	2,131

Gráfico No. 6



En la clasificación “Mantenidas hasta el vencimiento de entidades del sector privado” el instrumento más común de inversión es el certificado de depósito. En el periodo de análisis, existe sólo una cooperativa grande que

invierte en este tipo de instrumentos, con el firme propósito de mantenerlos hasta el vencimiento. Sin embargo, puede apreciarse la tendencia decreciente de este activo en el portafolio de Mego, prefiriendo otro tipo de instrumentos, que sean más líquidos a través de la posibilidad de negociación sin tener que esperar hasta la fecha de vencimiento. En marzo del 2006 esta cooperativa mantenía 13,552 mil dólares; en diciembre del 2008, 2,106 mil dólares, con mayor participación en instrumentos disponibles para la venta.

En la clasificación “Mantenidas hasta el vencimiento de entidades del sector público” el instrumento más común de inversión, son los bonos del gobierno nacional, títulos de largo plazo, que para el periodo de análisis únicamente la Cooperativa Nacional los ha adquirido. En marzo del 2006 mantenía 3,004 mil dólares y en diciembre del 2008, 1,636 mil dólares, se muestra una reducción del 46%.

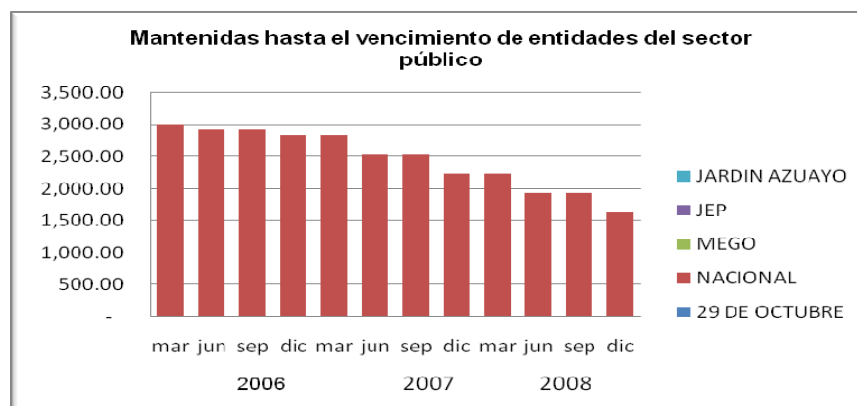
Cuadro No.7

Participación de las cooperativas de ahorro y crédito grandes en títulos Mantenidos hasta el Vencimiento de Entidades del Sector Público

(En miles de dólares)

ENTIDAD	2006				2007				2008			
	mar	jun	sep	dic	mar	jun	sep	dic	mar	jun	sep	dic
NACIONAL	3,004	2,922	2,922	2,841	2,841	2,539	2,539	2,238	2,238	1,937	1,937	1,636

Gráfico No. 7



El último grupo, corresponde a inversiones de disponibilidad restringida, cuyo comportamiento se muestra en el gráfico No. 8 que sigue a continuación:

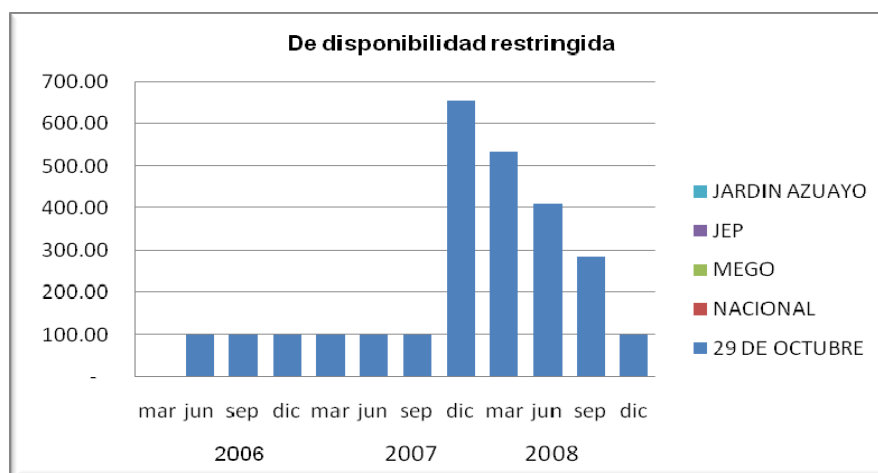
Cuadro No.8

Participación de las cooperativas de ahorro y crédito grandes en títulos De Disponibilidad Restringida

(En miles de dólares)

ENTIDAD	2006				2007				2008			
	mar	jun	sep	dic	mar	jun	sep	dic	mar	jun	sep	dic
29 DE OCTUBRE	-	100	100	100	100	100	100	655	534	410	283	100

Gráfico No. 8



Este tipo de inversiones comúnmente se usan para respaldar operaciones de crédito o convenios interinstitucionales con bancos y otras cooperativas, en este caso “29 de Octubre” Ltda. mantiene valores pequeños en este tipo de instrumentos que básicamente son certificados de depósito.

Como se ha podido evidenciar en los gráficos del 1 al 6, las instituciones cooperativas, hacia el año 2008 diversifican sus portafolios prefiriendo instrumentos que sean aptos para negociar o para ser vendidos en cualquier momento de maduración de los títulos, que les brinde liquidez y seguridad. Títulos con estas características, ameritan un grado un poco más complejo de gestión ya que, no sólo son comprados para esperar su vencimiento, sino que

son susceptibles a negociaciones en condiciones, más o menos favorables, por su cotización en el mercado, su variación de precio o su facilidad de liquidación.

Ahora bien, para tener una idea de la rentabilidad de los portafolios, se realiza una relación entre el interés ganado, registrado en el estado de pérdidas y ganancias y el monto de inversiones.

Gráfico No.9



1.7.3 CASO COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO “29 de Octubre” Ltda.

a) Políticas y procedimientos establecidos para invertir

Para iniciar el análisis sobre la metodología que aplica actualmente la Cooperativa “29 de Octubre” Ltda. para la administración de su portafolio de inversiones, se iniciará con la revisión de las políticas vigentes y procesos relacionados, a fin de conocer el marco general administrativo para tal fin.

Políticas

En la conformación de los portafolios de inversión debe considerarse tres elementos básicos: objetivo de la inversión, horizonte y tolerancia al riesgo, estos elementos deben ser fácilmente identificables en las políticas institucionales, con el fin de que la conformación de los portafolios se ajuste lo mejor posible a las expectativas del inversionista.

En el caso de estudio, las políticas que regularizan la gestión de inversiones, han sido elaboradas por el Comité de Inversiones de la Institución conformado por: el Gerente General, el Director Financiero y el Jefe de Tesorería, teniendo lo siguiente:

- Respecto a los objetivos

El primer objetivo que se menciona en las políticas de la Cooperativa establece: “Maximizar la rentabilidad y minimizar el riesgo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de Octubre Ltda. a través de la colocación de los recursos de corto plazo, en diferentes entidades financieras con solvencia dentro de los límites establecidos”¹⁴

A través de este objetivo se establecen varias definiciones de carácter general que no se encuentran especificadas a lo largo del documento, generando dudas sobre su aplicación, a saber: “corto plazo” no precisa el tiempo que debe entenderse con este concepto, pudiendo ser interpretado de diferente manera entre los propios miembros del Comité de Inversiones, tal como ocurre, incluso, entre los diferentes textos de análisis financiero; “solvencia”, de igual manera no se precisa la interpretación de este término y su relación con el riesgo, ni se establece responsabilidades sobre quién debe medirlo y con qué periodicidad.

Por otro lado, se contempla minimizar el riesgo en el portafolio, sin embargo la Institución no cuenta con herramientas necesarias que permitan el cumplimiento del proceso de administración de riesgos, a través del cual se establecen los límites de tolerancia que responden a un perfil de riesgo propio

¹⁴ Políticas de inversiones para colocar fondos de la Cooperativa 29 de Octubre Ltda, en instituciones financieras.

de la Cooperativa; a saber, el proceso de administración de riesgos funciona como se ilustra en la siguiente matriz:

Cuadro No. 9

Riesgo	Identificación	Medición	Monitoreo	Control
Mercado y Precio	Se realizan las inversiones con el asesoramiento de una casa de valores, quien se encarga de monitorear el mercado e identificar los riesgos, con el fin de recomendar compra de títulos, mas no la venta o liquidación.	No existe una medición de impacto por fluctuaciones en tasa o precio de los títulos, por ser contratados a tasa fija, no existe mayor preocupación por cambios en estas variables.	Tesorería recibe de la casa de valores información sobre condiciones de mercado y precio de títulos que podrían adquirirse en el momento en que se lo solicita.	Cuando las condiciones de mercado o precios no son favorables para invertir, se trata de compensar este hecho con la tasa de interés.
Tasa de interés	Contratación de tasa fija, pactada al inicio de la negociación, no existe proceso de identificación de riesgos, sin embargo en la medición se aplica análisis de sensibilidad.	El importe en riesgo de tasa de interés se mide a través de un análisis en activos y pasivos sobre sensibilidad ante movimientos de un punto en tasa.	A través de cotizaciones periódicas se monitorea la tendencia de tasas de interés en el mercado de inversiones.	Cuando la tendencia de la tasa es hacia la baja, se trata de compensar con montos o plazos para mejorar tasa.
Liquidez	Al inicio de la negociación de los títulos se procura la condición de liquidación con máximo 48 horas después del requerimiento, aunque no existe un proceso que prevea el no cumplimiento de esta condición.	Se planifica los vencimientos con una periodicidad mensual evitando concentraciones en una sola fecha, sin embargo no se mide el valor que tesorería necesita como monto mínimo para su gestión.	A través del flujo de los títulos se monitorea las necesidades de liquidez y para asesorar al Comité en la decisión de invertir o liquidar títulos.	Los vencimientos y plazos de los títulos se los planifica en base al flujo de caja que administra tesorería.
Crédito	Con las medidas adoptadas en el monitoreo, identifican posibles riesgos por parte del emisor de los títulos.	Se utiliza la metodología CAMEL en donde se evalúa la posición financiera del emisor, con la debilidad de que no contempla posiciones de empresas no financieras.	A través del seguimiento mensual de las condiciones financieras del emisor y noticias que se generen sobre estos, en los diferentes medios de comunicación.	Como medida de control se aplican las políticas sobre calificación de riesgo para los emisores de los títulos en los que se invertirá
Tipo de cambio	Hasta el momento no se ha invertido en monedas diferentes al dólar, por lo que no existe un procedimiento de gestión de riesgo al respecto.			

Fuente: Entrevistas con funcionarios de la Cooperativa de varios departamentos.
Elaborado por: Autora

Como puede evidenciarse en el cuadro No. 9 no existe un proceso formal de administración de riesgos, sino que este se ejecuta de acuerdo a la experiencia de tesorería, algunas políticas establecidas por el Comité de Inversiones y el asesoramiento de la Casa de Valores que se limita a recomendar la compra de títulos; incluir otras herramientas financieras que se mencionan con más detalle en el capítulo III, al proceso de administración de riesgos le ayudaría a la Institución a evaluar sus exposiciones de manera más precisa; así mismo, el proceso mejoraría si en este interviniera la Unidad de Riesgos y el Comité, con funciones que permitan una adecuada segregación de tareas, mejorando el control.

El segundo objetivo dice: “Establecer las condiciones básicas, relativas a las políticas, para el eficiente funcionamiento de las operaciones de Tesorería en relación a la colocación de recursos en diferentes instituciones financieras”¹⁵.

No especifica el número de instituciones en las que se puede invertir, ni los porcentajes por cada una de ellas, faltando claridad frente a la aplicación del principio de diversificación; además contempla el hecho de que a través de las políticas establecidas, se espera un “eficiente funcionamiento” de las operaciones de tesorería, sin embargo no existe medición ni una definición que alerte si con las políticas vigentes se esta alcanzando eficiencia en las operaciones. Lo recomendable es que la metodología de seguimiento al portafolio contemple una definición y objetivo de eficiencia.

- Respecto a la tolerancia al riesgo

¹⁵ Políticas de inversiones...

Los siguientes límites muestran una actitud conservadora al riesgo, estos fueron establecidos conforme la experiencia de la Institución en el tema de inversiones, y son:

“1. Inversiones por tipo de inversión: a) Hasta el 100% en títulos de renta fija, b) Hasta el 20% en títulos de renta variable; 2. Por calificación de riesgos (...): a) Hasta el 100% en documentos calificados con “AAA”, b) Hasta el 40% en documentos calificados con “AA”, c) Hasta el 10% en documentos calificados por “A”; 3. Por plazo: a) Hasta el 100% en documentos hasta 1 año plazo, b) Hasta el 20% en títulos de más de 1 año plazo; 4. Por sector económico: a) Hasta un 100% en Instituciones financieras locales controladas por la Superintendencia de Bancos, b) Hasta un 30% en el sector comercial e industrial local y papeles del Estado, c) Hasta un 20% en Instituciones financieras del exterior”¹⁶

Sin decir que este mal que estos límites se establezcan en función de la experiencia, hoy en día es necesario validar esos datos de la experiencia con la aplicación de elementos cuantitativos que sustenten los porcentajes de participación para cada tipo de papeles dentro del portafolio, incluir un análisis más detallado sobre posiciones y expectativas ayudaría a mejorar el rendimiento y la eficiencia de las inversiones.

Procedimiento

Pese a que en el inventario de procesos de la Institución se encuentra identificado el proceso “Administración del portafolio de inversiones” como parte del grupo de procesos de apoyo, a cargo del Director Financiero, este

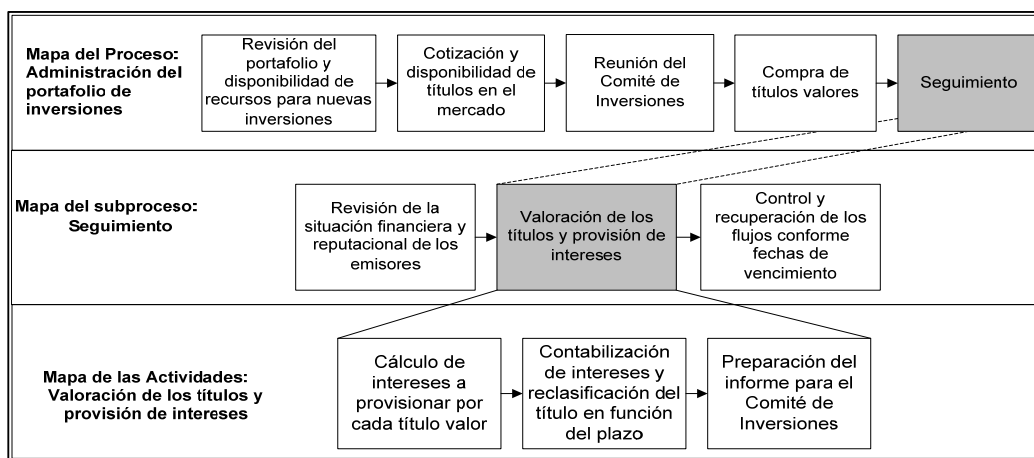
¹⁶ Políticas de inversiones...

aún no ha sido desarrollado y documentado en el manual de procedimientos, debido a que el levantamiento de los mismos se ajusta a un cronograma anual que responde a un ranking de criticidad realizado en el año 2008 en un proyecto de reingeniería de procesos, por lo que en la práctica este se ejecuta conforme lo ha establecido la experiencia de tesorería.

Un levantamiento de campo permitió definir el siguiente procedimiento que se aplica actualmente en la Cooperativa “29 de Octubre” Ltda. para la administración del portafolio de inversiones, que ha sido elaborado con el fin de entender en qué momento interviene la aplicación de la metodología de valoración y administración de riesgos del mismo.

Gráfico No.10

Proceso para la administración del portafolio de inversiones



Fuente: Entrevistas con funcionarios de la Cooperativa de varios departamentos.
Elaborado por: Autora

La gestión de riesgo del portafolio de inversiones, en la práctica, interviene en todo el proceso de administración de portafolio, sin embargo la parte medular corresponde a la etapa de seguimiento, ya que ahí es donde debería aplicarse una metodología formal que permita la identificación,

medición, control y monitoreo de riesgos del portafolio, así como la valoración adecuada de los títulos que lo componen.

Dentro del documento *Políticas de inversiones para colocar fondos de la Cooperativa 29 de Octubre en instituciones financieras* se establece como metodología para la inversión dos pasos, el primero considera una colocación basada en la calificación CAMEL¹⁷ de hasta un tercer quintil y el segundo hace referencia a los montos de inversión sin ser concreto respecto a los límites de concentración en cada institución; esta descripción sobre la metodología de inversión que consta en el mencionado documento es ambigua, sería mejor que estos dos pasos se incluyan en un par de políticas o límites adicionales.

Como se muestra en el gráfico No. 10 las tareas más importantes que se realizan para la valoración de los títulos son: la provisión de intereses, la contabilización de los mismos, la reclasificación de cuentas de los títulos dependiendo de la aproximación a la fecha de vencimiento y la preparación de un informe ejecutivo que sirve de guía para la toma de decisiones del Comité de Inversiones. Todo el proceso se lo realiza de manera manual, no existe un sistema informático que permita el control automatizado de contabilización, vencimientos, cobro de cupones o valoración y se encuentra bajo la responsabilidad del departamento de tesorería.

b) Metodología aplicada en la valorización

Dentro del seguimiento, de manera mensual, el departamento de tesorería realiza las siguientes tareas:

- ✓ En un archivo denominado “Flujos portafolio” se clasifican los títulos que componen el portafolio en diferentes hojas electrónicas de acuerdo a las

¹⁷ CAMEL es un método de evaluación que consiste en medir y analizar cinco parámetros fundamentales: Capital, Activos, Manejo Corporativo, ingresos y Liquidez.

características de los papeles, es decir existe una hoja para lo que son certificados de depósito a plazo fijo, otra para papeles comerciales, otra para avales, otra para obligaciones financieras, etc.; en estas hojas se lleva el control de los flujos de los papeles tanto de capital como de intereses registrando la siguiente información:

- Institución emisora del título, aquí se hace constar el nombre de la institución responsable del pago del título a la fecha de vencimiento de la inversión.
- Código contable donde se encuentra contabilizado el título, que depende de las características mencionadas en la punto 1.1 del presente capítulo de este trabajo investigativo, y de los días que falten para su vencimiento.
- No. De documento, que permite identificar el título por su código designado por parte del emisor.
- Fecha de emisión, que corresponde a la fecha en que fue emitido el título por parte de la institución emisora y fecha de vencimiento, en la cual se espera liquidar la inversión contractualmente entendido.
- Días plazo emisión, indica el número de días que transcurren desde el día de la compra del título hasta su fecha de vencimiento.
- Días plazo reclasificación, indica el número de días que faltan desde la fecha de la última contabilización del título hasta la fecha de vencimiento.
- Tasa nominal, que corresponde la tasa a la que se contrató el título.

- Valor nominal, que es el valor establecido en el título.
- Agencias que corresponden, aquí se registra el nombre de la agencia de la Cooperativa de donde provienen los fondos monetarios para realizar la inversión.
- Provisión de intereses, en esta celda se realiza un pequeño cálculo que permite obtener el valor mensual que se aprovisiona por el concepto de intereses a recibir por la inversión realizada a la fecha de vencimiento o liquidación.
- Interés acumulado, aquí se suma el valor que se aprovisiona mes a mes por concepto de intereses por cobrar.
- Interés ganado acumulado, se registra el monto de interés que el capital genera por los periodos correspondientes a renovaciones consecutivas.
- Código de la cuenta contable, en donde se registra la provisión del interés y el ingreso del mismo.
- Comprobación para cuadraturas: que incluye fecha a cuadrar, días transcurridos al cuadre, comprobación de intereses, diferencia.

El documento de trabajo a más de proporcionar datos informativos sobre cada título, permite calcular el interés que debe ser aprovisionado mes a mes para proceder a la elaboración de los asientos contables y permite un control de flujos que posteriormente servirán para el cálculo de los valores correspondientes a cada banda de los escenarios de brechas de liquidez y la recuperación de capitales e interés, de esta manera el valor contable se vuelve el valor del título vigente.

- ✓ El área de riesgos, de manera mensual mide la sensibilidad de las inversiones ante cambios de un punto en la tasa de interés pero de manera consolidada respecto a la estructura de activos y pasivos sensibles a tasa, valorizando los títulos a valor presente con una tasa de descuento igual a la tasa activa referencial del Banco Central vigente a la fecha de corte que corresponde al último día de cada mes, esta herramienta no aporta a un análisis de riesgo exclusivo sobre el portafolio de inversiones.

c) Metodología aplicada en el monitoreo

Como se lo había mencionado anteriormente no existe una metodología de seguimiento formal aplicada en la administración del portafolio de inversiones, sin embargo se ha adoptado dos procedimientos que ayudan al monitoreo del riesgo de crédito y de liquidez:

- ✓ Cada semana se elabora un reporte ejecutivo que se entrega a la Gerencia General, en él consta la participación y monto de inversión por tipo de título e institución, y la participación frente al patrimonio técnico de la Cooperativa. Esta información sirve al Comité de Inversiones para la toma de decisiones sobre los vencimientos más cercanos.
- ✓ Finalmente de manera mensual el área de presupuesto realiza un análisis de la situación financiera en donde la Cooperativa mantiene inversiones, con el fin de liquidar aquellas que se encuentren en instituciones que presenten una desmejora en sus indicadores.

Como puede evidenciarse la metodología aplicada carece de procesos que permitan una clara identificación y cuantificación de los riesgos.

d). Análisis de la base de datos: años 2006, 2007 y 2008

Como segundo paso en el análisis, se identificará el comportamiento del portafolio durante tres años, con el fin de justificar la necesidad de aplicar metodologías formales que respondan a las tendencias financieras actualmente utilizadas en la administración de portafolios, que ya sea por crecimiento y diversificación, contiene un nivel de riesgo diferente y es necesario identificarlo para darle el tratamiento más adecuado.

Composición y evolución

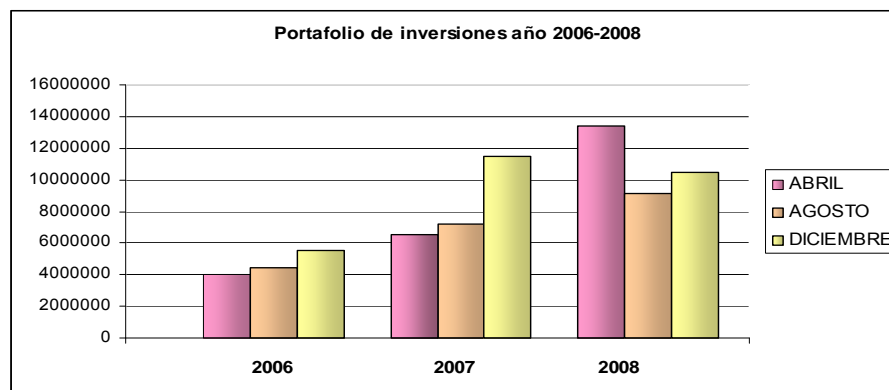
En el Anexo No.1 se cataloga la composición del portafolio de inversiones de la Cooperativa de manera cuatrimestral desde el año 2006 al año 2008, como puede observarse, la Institución en el año 2006 era bastante conservadora respecto al tipo de papeles en los que invertía, ante lo cual la metodología que se usa actualmente para su administración pudo haber sido suficiente en su tiempo, inversiones seguras; al cierre del último cuatrimestre del año 2006, la Institución incursiona en la inversión de obligaciones por un valor pequeño que apenas representaba el 1% del total del portafolio, este tipo de inversiones ya le permitía a la tesorería evidenciar una mejor recuperación de sus flujos, a través de la recuperación de efectivo mediante cupones, aunque con un nivel de riesgo más alto, por la variación a la que están sujetos los precios de las obligaciones en el mercado.

Con la experiencia obtenida en estos papeles, en el año 2007 el Comité de Inversiones decide otras opciones como certificados de depósito en el exterior, avales, papeles comerciales y fondos del exterior administrados con la misma metodología del año 2006, sin considerar el hecho de que el crecimiento

y diversificación ameritaba componentes adicionales que le permitiese un mejor control y monitoreo de los riesgos y la rentabilidad del mismo.

En el gráfico No.11 que sigue a continuación se muestra el crecimiento que ha tenido el portafolio desde el 2006, el cual responde a un interés institucional de fortalecer la liquidez conforme planificación incluida en el presupuesto anual, en él se puede visualizar que el monto destinado al portafolio de inversiones es creciente, los porcentajes del anexo No.1 muestran que éste se encuentra sobre el 10% con un incremento importante en el último cuatrimestre del 2007 del 59%; es necesario que frente a este crecimiento se establezcan los procesos y herramientas suficientes que permitan se cumpla el objetivo mencionado en las políticas institucionales sobre eficiencia en las operaciones.

Gráfico No.11



Fuente: Portafolio de Inversiones de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "29 de Octubre" Ltda.
Elaborado por: Autora

Rendimiento

La fuente principal de ingresos para una cooperativa de ahorro y crédito son los intereses generados por las operaciones de crédito concedidas a sus socios, sin embargo, como se lo había mencionado en párrafos anteriores, es necesario que este tipo de instituciones mantenga cierta cantidad de recursos de liquidez inmediata que le permita afrontar demandas inesperadas de parte

de los ahorristas, sin necesidad de “dejar de ganar”, ante lo cual podría deducirse que mientras crecen las captaciones de los socios y clientes será necesario también incrementar el portafolio de inversiones guardando una relación adecuada entre estos dos rubros, lo cual se puede determinar mediante modelos como el *valor en riesgo*.

Al analizar los datos históricos se puede observar los siguientes rendimientos ponderados obtenidos en las diferentes categorías de títulos con sus respectivas duraciones en el portafolio de la Cooperativa de los últimos tres años:

Cuadro No. 10

RENDIMIENTO Y DURACION¹⁸						
POR SU NATURALEZA						
2006	ABRIL		AGOSTO		DICIEMBRE	
Disponibles para la venta	5.89%	2.16	6.16%	1.41	5.98%	1.71
2007	ABRIL		AGOSTO		DICIEMBRE	
Disponibles para la venta	6.46%	1.84	5.40%	1.18	5.34%	2.17
Para negociar en el sector privado	6.49%	2.22	6.89%	2.71	6.90%	3.60
2008	ABRIL		AGOSTO		DICIEMBRE	
Disponibles para la venta	4.76%	1.70	4.30%	1.21	3.99%	0.90
Para negociar en el sector privado	6.53%	1.71	6.96%	5.03	6.27%	3.90
Para negociar en el sector público			3.75%	4.27		

Fuente: Portafolio de inversiones de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “29 de Octubre” Ltda.
Elaborado por: Autora

En el cuadro No.10 se evidencia que la Cooperativa en el año 2007, amplía las duraciones de sus inversiones con aquellas que se clasifican como *para negociar en el sector privado*, así como también mejora los rendimientos obtenidos; para el año 2008, la Institución incursiona en nuevo tipo de título, bono del exterior en euros, con un buen rendimiento y una duración de 4.27 meses.

¹⁸ Duración medida como la media ponderada de los vencimientos en los que se produce flujo de caja por cada uno de los títulos que conforman el portafolio de inversiones por tipo.

De estos tres años de análisis, en el 2008 se registra pérdidas líquidas por 80.000 dólares en el bono del exterior, causadas por la variación del precio del título y el tipo de cambio, el año 2008 fue un año caracterizado por la crisis financiera mundial, en donde las tasas de interés de mercados monetarios y de capitales internacionales fueron muy volátiles.

Esta experiencia llevó a la Cooperativa a preferir mantener sus inversiones en el mercado local.

De esta experiencia, es importante resaltar los siguientes puntos:

- El esquema administrativo y metodológico que mantiene la Cooperativa para su portafolio de inversiones, no le permite conocer si este es el más adecuado en la distribución de los fondos para los diferentes títulos, considerando el rendimiento y el nivel de riesgos de cada uno de ellos.

- Para minimizar el impacto de eventos coyunturales de los mercados financieros, es importante para la Cooperativa contar con un proceso oportuno de identificación de riesgos, que a la vez permita estimar el momento y las condiciones más favorables o menos impactantes para la liquidación de los títulos.

e) Ventajas y desventajas de la metodología usada.

Se procederá a enumerar las ventajas y desventajas que genera su uso frente a la realidad del portafolio de inversiones.

Ventajas

- El proceso para la inversión y liquidación de títulos es ágil y está en función de la necesidad de recursos de tesorería.
- Contar con el asesoramiento de la casa de valores, facilita a la tesorería la búsqueda de títulos disponibles en el mercado para la compra.

Desventajas

- La diversidad de títulos que componen el portafolio de inversiones, impide conocer el impacto que tendría en este la variación de un punto porcentual en el rendimiento promedio global o en el margen financiero, esto por no existir una metodología que permita conocer y dar seguimiento al nivel de sensibilidad del portafolio ante variaciones en la tasa de interés.
- La falta de un manual formal y completo sobre manejo de inversiones que contenga definiciones claras acerca de términos usados comúnmente en el área de tesorería como por ejemplo valor nominal, valor de mercado, valor en libros, entre otros, genera confusiones al momento de contabilizar, de tal forma que para unos títulos se toma como valor en libros aquel que se estipula en función del precio y otras veces se toma el que especifica el papel.
- Una sola persona mantiene el control completo del portafolio, ya que el responsable de la tesorería negocia, compra, vende, transfiere el efectivo, contabiliza, custodia los títulos, administra los riesgos y liquida las operaciones, esto podría traer riesgos de tipo operativo por la centralización de funciones.
- La concentración de funciones, sin una metodología de administración de riesgos formal, impide que estos sean identificados y controlados con la eficiencia que se requiere, por ejemplo, existe un solo argumento que se considera sobre la institución que se va a invertir, la calificación de riesgo, el año anterior quebraron dos de las instituciones que contaban con calificación de riesgo “A”, caso Mutualista Benalcazar y, “AA” caso Indymac Bank F.S.B de Estados Unidos.

- Los controles manuales genera que se excedan, la mayoría de veces de manera involuntaria, los límites y políticas establecidas o se genere inconsistencia en la información; por ejemplo, por dos ocasiones se sobrepasaron los porcentajes de concentración en una sola institución financiera (el mismo emisor), en donde la regulación de la Superintendencia de Bancos y Seguros establece un tope del 10% respecto al patrimonio técnico constituido.

La ausencia de una metodología de valoración y de administración de riesgos de los títulos que conforman el portafolio de inversiones genera un desequilibrio evidente entre los beneficios y desventajas que genera la forma actual en la que se administra el portafolio, en este capítulo se ha justificado con datos reales la necesidad de aplicar una metodología que responda a las necesidades que genera el crecimiento y la diversificación con el único fin de enfrentar adecuadamente los riesgos y reflejar en balances e informes el valor real que dispone la administración sobre este portafolio.

CAPÍTULO II

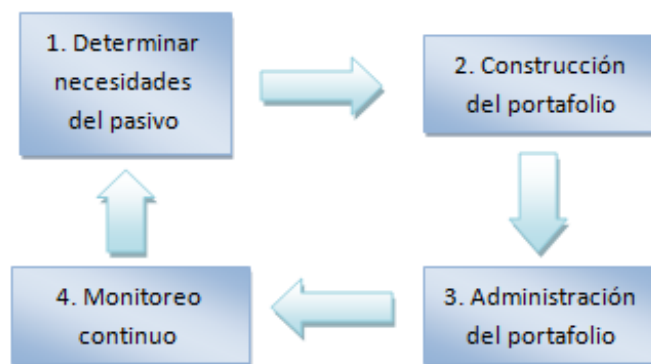
GUIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PORTAFOLIOS DE INVERSIÓN EN UNA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO

2.1 Proceso para la conformación de portafolio de inversión

Para valorar y gestionar los riesgos que conlleva un portafolio de inversiones, debe partirse desde un adecuado marco regulatorio interno y un proceso de conformación y control de portafolio claramente definido, bajo el considerando de una estructura adecuada de gestión conforme las recomendaciones de las mejores prácticas mencionadas en el capítulo I de este trabajo.

Siendo así, en primer lugar, las entidades deberán plantearse el objetivo del portafolio de inversiones, que como se analizó en el capítulo I, para las cooperativas de ahorro y crédito será la reserva de la liquidez necesaria para soportar un posible riesgo de liquidez, debido a la naturaleza de su negocio; en este contexto las etapas del proceso deben ser las siguientes:

Grafico No.12



Elaborado por: Autora

2.1.1 Determinar las necesidades del pasivo

Las cooperativas de ahorro y crédito dentro del sistema financiero ecuatoriano han sido clasificadas por la Superintendencia de Bancos y

Seguros en cuatro grupos según el tamaño de sus activos, estas son: grandes, medianas, pequeñas y muy pequeñas, cada una de ellas tendrá estrategias y necesidades diferentes sobre los recursos que deben gestionar, por lo cual cada cooperativa deberá determinar la cantidad adecuada de recursos que deberá mantener como disponible y como reserva en su portafolio de inversiones.

Las principales cuentas del pasivo de una cooperativa de ahorro y crédito son las captaciones del público (cuenta 2101 y 2103 del balance), que representan las principales fuentes de fondeo para el negocio; pero también estas son, las principales cuentas que deben ser atendidas en caso de un riesgo de liquidez; por lo tanto la cooperativa, primero deberá determinar el valor que necesita y puede destinar a la conformación de un portafolio de inversiones.

Para determinar la cantidad de dinero que la cooperativa necesita para reserva de liquidez, debe considerarse los siguientes criterios:

- Necesidad de liquidez para el giro normal del negocio (operaciones de caja para agencias).
- Grado de volatilidad de sus principales fuentes de fondeo
- Requerimiento normativo: referido a los porcentajes mínimos de liquidez que establece la Superintendencia de Bancos y Seguros¹⁹
- Análisis de brechas de liquidez, incluyendo el criterio de contingencia bajo escenarios más probables.

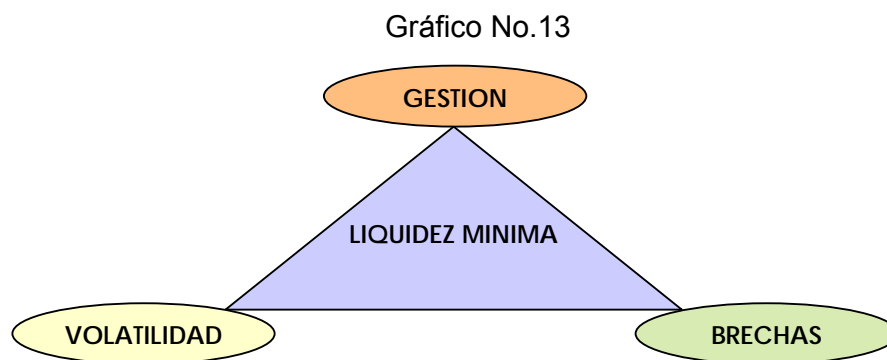
¹⁹ Circular No. INIF-DNR-SRF-2009 del 23 de Julio del 2009 de la SBS, el índice de liquidez mínimo que deben cumplir las cooperativas de ahorro y crédito para el segundo semestre del año 2009 es de: Primera línea.- 6.51% y Segunda línea.- 8.13%

Sin embargo, es importante resaltar que los indicadores de requerimiento normativo, se calculan en base al promedio del sistema de los últimos seis meses, sin considerar el sesgo que puede ocasionarse por el tamaño de las instituciones, número de socios, número de transacciones en caja o volatilidad de las fuentes de fondeo, resultando estos porcentajes, para algunas instituciones adecuados, mientras para otras puede ser insuficiente u oneroso, por lo que es recomendable que se razone en primer lugar en la necesidad propia de cada institución, esto es considerar el perfil propio de riesgo.

Caso práctico

Considerando el caso de estudio de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “29 de Octubre”, se calculará la necesidad de liquidez y se determinará el monto que debería destinar a su portafolio de inversiones como reserva de liquidez.

Para el análisis se han considerado tres pilares:



- ***Gestión***

Se refiere al disponible necesario para la gestión diaria de tesorería que considera, por el lado de los egresos, transferencias a las agencias por diferentes motivos que responden a la operación diaria en cada una de ellas

(fondo operativo de caja) y, pago a proveedores; por el lado de los ingresos valores recibidos a través del Sistema de Pagos Interbancarios en donde el principal rubro responde a los convenios interinstitucionales que mantiene la Cooperativa.

La metodología aplicada para el presente análisis toma como referencia el modelo William Baumol que se basa en la determinación de la cantidad económica que permite conocer el tamaño óptimo de las transferencias hechas en la compra – venta de valores negociables, para lo cual se lo ha ajustado a la realidad de la Cooperativa para determinar el valor óptimo necesario para transferencias a las agencias y a proveedores.

Los datos sobre los cuales se realizan los cálculos respectivos responden a series diarias del año 2007 y 2008 que arrojan los siguientes resultados:

Cuadro No.11

	Año 2007	Año 2008
Egresos anuales	116,005,541.41	131,650,870.16
Costos de transferencias anual	5,830.60	5,830.60
Tasa promedio ponderada inversiones	4.77%	6.00%
Existencias mínimas	5,324,058.82	5,058,338.21
Varianza de los flujos netos	1,382,107.54	1,382,107.54

El cuadro No.11 presenta los componentes del modelo que se corre sobre el año 2007 y 2008 que consta en el anexo 2, estos son: egresos anuales de tesorería hacia agencias o proveedores, costo anual de las transferencias realizadas y costos de cheques, tasa promedio ponderada obtenida en inversiones que se traduce como el costo de oportunidad del

efectivo y la varianza de los flujos netos que es la diferencia entre ingresos y egresos que muestra la dispersión respecto a los valores promedios.

Conforme este análisis puede establecerse que para la gestión de tesorería es necesario mantener existencias mínimas de disponible (caja - bancos) por un valor de 5.300.000 dólares al mes.

- **Volatilidad**

La gestión de riesgo de liquidez considera el análisis de la volatilidad de las fuentes de fondeo como medida prudencial para un nivel de liquidez adecuado. Para ello, se procede al cálculo del valor en riesgo, VaR, considerado la variabilidad de las fuentes de fondeo ajustada a 2 y 2.5 desviaciones, tal como lo estima la metodología de Superintendencia de Bancos y Seguros, obteniendo el valor mínimo que debería mantenerse en existencias liquidas a fin de cubrir posibles salidas de efectivo más probables por concepto de obligaciones con el público.

Los siguientes datos corresponden a promedio semanales de la volatilidad absoluta desde mayo hasta agosto, con el fin eliminar ciclicidades que se presentan en el primer y último trimestre del año.

Cuadro No.12

Fecha	Volatilidad Absoluta
09/05/2008	8,482,081.19
16/05/2008	7,217,976.43
23/05/2008	5,780,264.52
30/05/2008	5,855,045.77
06/06/2008	6,110,733.03
13/06/2008	5,788,017.80
20/06/2008	6,345,166.55
27/06/2008	6,451,842.11
04/07/2008	6,352,892.99
11/07/2008	6,135,805.68
18/07/2008	6,175,286.90
25/07/2008	5,756,105.84
01/08/2008	5,251,631.49
08/08/2008	5,715,020.08
Promedio	6,244,133.60

Conforme este análisis puede establecerse que para cubrir salidas de depósitos más probables, es necesario mantener existencias mínimas de liquidez inmediata (inversiones) por un valor de 6.200.000 dólares al mes.

- **Análisis de brechas**

Finalmente en el análisis de brechas se evalúa los diferentes *gaps* por bandas de tiempo, bajo el escenario contractual de distribución de flujos de activos y pasivos y, escenarios más probables y de contingencia.

Para este análisis debe tomarse en cuenta la premisa de descalce de plazos entre operaciones activas y pasivas de una institución financiera, dado por la naturaleza propia del mercado al que se atiende, que prefiere depósitos de corto plazo y créditos de largo plazo.

En el escenario contractual de liquidez, se obtiene los siguientes resultados:

Cuadro No. 13

	BANDAS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Escenario contractual de liquidez	Del día 1 al 7	Del día 8 al 15	Del día 16 al último día del mes	Del mes 2	Del mes 3	Del trimestre siguiente	Del semestre siguiente	Más de 12 meses
ACTIVO	6,187,138	2,500,397	2,665,707	6,822,573	5,858,653	15,725,468	25,909,612	62,968,357
Inversiones	4,062,448	834,722	1,137,383	1,592,238	746,646	967,506		
Cartera	2,124,690	1,665,675	1,490,309	5,230,334	5,112,007	14,757,962	25,909,612	62,377,966
Cuentas por Cobrar			38,016					590,391
Otros ingresos	48,433	55,352	103,785	222,408	212,742	701,166	1,209,929	
PASIVO	3,001,491	3,388,615	5,117,112	7,448,012	7,403,814	9,854,902	12,607,025	62,734,741
Depósitos a la vista	438,681	177,255	350,620	685,940	990,531	1,854,496	3,251,780	48,517,143
Depósitos a Plazo	2,493,519	2,640,892	4,231,298	6,453,311	6,009,545	7,193,953	6,968,628	4,001,796
IFI's	69,290	69,618	130,578	308,762	246,106	795,559	1,483,636	9,927,168
Cuentas por Pagar	-	500,849	404,616	-	157,631	10,894	902,981	288,634
Gastos Operativos	206,093.33	235,535.24	441,628.57	813,075.28	831,292.48	2,494,773.15	5,483,158.07	-
MOV. NETO PATRIMONIAL	5,530.57	6,320.66	11,851.23	23,764.22	23,826.14	45,073.97	144,976	-
BRECHA	3,033,517	(1,062,080)	(2,777,397)	(1,192,342)	(2,139,885)	4,122,032	9,174,332	233,615
BRECHA ACUMULADA	3,033,517	1,971,436	(805,960)	(1,998,302)	(4,138,188)	(16,155)	9,158,177	9,391,793

ACTIVOS LIQUIDOS NETOS	16,426,084
-------------------------------	-------------------

En el escenario contractual se presentan brechas acumuladas negativas desde la banda del día 16 al último día del mes hasta la banda del tercer mes de manera significativa; según la metodología establecida, estas brechas deben cubrirse con el valor de los activos líquidos netos, en caso de no ser suficientes se tendría una posición de liquidez en riesgo.

Contractualmente puede evidenciarse que la Institución requiere 805.960 dólares en la segunda quincena del mes para cubrir su brecha de liquidez; ante ello su nivel de activos líquidos netos es suficiente. Sin embargo es necesario analizar un escenario más probable denominado escenario esperado de liquidez, en donde se toman en cuenta supuestos de morosidad, renovación de captaciones a plazo y recuperación de cartera vencida:

Cuadro No.14

	BANDAS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Escenario esperado de liquidez	Del día 1 al 7	Del día 8 al 15	Del día 16 al último día	Del mes 2	Del mes 3	Trimestre siguiente	Semestre siguiente	Más de 12 meses
ACTIVO	6,226,502	2,551,224	2,776,084	6,895,089	5,905,410	15,592,191	25,375,597	61,038,328
Inversiones	4,062,448	834,722	1,137,383	1,592,238	746,646	967,506	-	
Cartera	2,164,054	1,716,502	1,600,685	5,302,851	5,158,763	14,624,685	25,375,597	60,447,938
Vencida	53,993.0	67,982.8	129,214.3	176,099.8	149,685.6	169,643.7	-	702,904
Recuperacion	2,110,060.7	1,648,518.7	1,471,471.1	5,126,751.0	5,009,077.7	14,455,041.0	25,375,596.6	59,745,032
Cuentas por Cobrar			38,016					590,391
Cartera Vencida								(746,619.2)
Otros ingresos	48,433	55,352	103,785	222,408	212,742	701,166	1,209,929	-
PASIVO	1,006,676	1,275,901	1,732,074	2,285,364	2,596,177	4,243,619	7,032,123	91,383,778
Depósitos a la vista	438,681	177,255	350,620	685,940	990,531	1,854,496	3,251,780	48,517,143
Depósitos a Plazo	498,704	528,178	846,260	1,290,662	1,201,909	1,582,670	1,393,726	32,650,833
Renovaciones	498,704	528,178	846,260	1,290,662	1,201,909	1,582,670	1,393,726	720,323
IFI's	69,290	69,618	130,578	308,762	246,106	795,559	1,483,636	9,927,168
Cuentas por Pagar	-	500,849	404,616	-	157,631	10,894	902,981	288,634
Gastos Operativos	206,093	235,535	441,629	813,075	831,292	2,494,773	5,483,158	-
MOV. NETO PATRIMONIAL	5,531	6,321	11,851	23,764	23,826	45,074	144,976	-
BRECHA	5,067,696	1,101,460	718,018	4,042,823	2,714,508	9,600,038	14,215,220	(30,345,450)
BRECHA ACUMULADA	5,067,696	6,169,156	6,887,174	10,929,997	13,644,504	23,244,543	37,459,762	7,114,312

Para el escenario esperado de liquidez que se presenta en el cuadro No.14 se han considerado los siguientes supuestos sobre las variables más significativas de la estructura de activos y pasivos, que responden al comportamiento histórico de la Institución:

Cuadro No.15

	BANDAS								Variable
	1	2	3	4	5	6	7	8	
SUPUESTOS PARA ESCENARIO ESPERADO	Del día 1 al 7	Del día 8 al 15	Del día 16 al último día del mes	Del mes 2	Del mes 3	Del trimestre siguiente	Del semestre siguiente	Más de 12 meses	
Cartera de Crédito	0.09%	0.11%	0.21%	0.28%	0.24%	0.27%	0%	1.13%	Recup.vencida
	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	4%	Mora vigente
Depósitos Plazo	80%	80%	80%	80%	80%	78%	80%	82%	renovaciones

El escenario esperado de liquidez, es el más adecuado para simular situaciones de riesgo, ya que contempla supuestos basados en el comportamiento histórico de las principales variables como son cartera de crédito y depósitos a plazo y, además excluye los crecimientos presupuestarios que al fin están sujetos a supuestos.

El cuadro No. 14 refleja que el escenario contractual pierde sus brechas acumuladas negativas cuando se aplica los supuestos del cuadro No.15, sin necesidad de utilizar los activos líquidos netos.

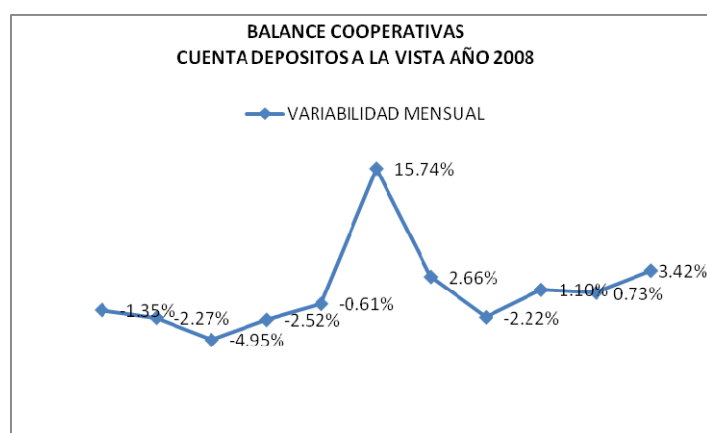
Sin embargo, aún estos resultados no aportan al objetivo que se desea alcanzar en este literal, que es determinar el monto de efectivo que la tesorería debe reservar en el portafolio de inversiones, a fin de enfrentar situaciones imprevistas de liquidez, por lo que, debe incluirse supuestos de contingencia, estresando el escenario esperado; para ello se utilizará como supuestos las tres variaciones negativas consecutiva mensuales del periodo enero – diciembre 2008 del sistema de cooperativas, afectando el escenario contractual de la siguiente manera:

- Primera a tercera banda: -4.95% del total de depósitos a la vista.
- Cuarta banda: -2.52% del total de depósitos a la vista.
- Quinta banda: -0.61% del total de depósitos a la vista.

Adicionalmente, se aplica supuestos pesimistas sobre las renovaciones de depósitos a plazo, con un 60% y un retiro total de 9'200.000 dólares de depósitos a la vista recibidos por convenios interinstitucionales en el primer mes.

Gráfico No. 14

Variaciones de la cuenta de depósitos a la vista de enero a diciembre del 2008 del sistema de cooperativas de ahorro y crédito controladas.



Variaciones negativas	Monto supuesto para corrida de depósitos	3 primeras bandas
Abr-08 -4.95%	2,785,189.11	928,396
May-08 -2.52%	1,417,914.46	
Jun-08 -0.61%	343,225.32	

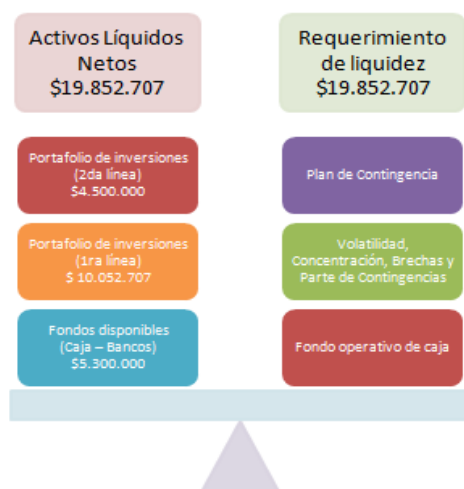
El escenario de estrés del cuadro No. 16, las brechas son negativas durante el primer mes, y la brecha acumulada negativa se mantiene hasta el tercer mes por un valor de 4.467.538 dólares.

Cuadro No.16

	BANDAS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Escenario de estrés	Del día 1 al 7	Del día 8 al 15	Del día 16 al último día del mes	Del mes 2	Del mes 3	Del trimestre siguiente	Del semestre siguiente	Más de 12 meses
ACTIVO	6,226,502	2,551,224	2,776,084	6,895,089	5,905,410	15,592,191	25,375,597	61,038,328
Inversiones	4,062,448	834,722	1,137,383	1,592,238	746,646	967,506	-	-
Cartera	2,164,054	1,716,502	1,600,685	5,302,851	5,158,763	14,624,685	25,375,597	60,447,938
Ctas por Cobrar	0.2		38,015.7					590,390.7
Otros ingresos	48,433	55,352	103,785	222,408	212,742	701,166	1,209,929	-
PASIVO	7,033,776	7,332,476	3,506,730	4,993,940	4,141,312	5,538,530	8,425,848	70,583,099
Depósitos vista	5,967,078	5,705,652	1,279,016	2,103,854	1,333,756	1,854,496	3,251,780	34,770,815
Depósitos Plazo	997,407.6	1,056,356.9	1,692,519.1	2,581,324.2	2,403,818.2	2,877,581.2	2,787,451.1	25,596,483
IFI's	69,290	69,618	130,578	308,762	246,106	795,559	1,483,636	9,927,168
Cuentas por Pagar	-	500,849	404,616	-	157,631	10,894	902,981	288,634
Gastos Operativos	206,093	235,535	441,629	813,075	831,292	2,494,773	5,483,158	-
MOV. NETO PATRIMONIAL	5.531	6.321	11,851	23,764	23,826	45,074	144,976	-
BRECHA	(959,404)	(4,955,115)	(1,056,638)	1,334,246	1,169,373	8,305,127	12,821,494	(9,544,771)
BRECHA ACUM.	(959,404)	(5,914,519)	(6,971,157)	(5,636,911)	(4,467,538)	3,837,589	16,659,083	7,114,312
COBERTURA ALN	15,466,680	10,511,565	9,454,927	10,789,173	11,958,546	20,263,673	33,085,167	23,540,396

Ahora, se cuenta con los elementos suficientes para establecer una reserva de liquidez, concluyéndose que la cobertura de liquidez a través de los activos líquidos netos, debería estar distribuida de la siguiente manera:

Gráfico No. 15



Los fondos disponibles han sido determinados por un valor \$5.300.000, suficientes para cubrir las necesidades del fondo operativo de caja de la tesorería calculados a través de la aplicación del modelo William Baumol.

El portafolio de inversiones de primera línea ha sido determinado por un valor de \$10.052.707, suficientes para cubrir necesidades de volatilidad, concentración de los 100 mayores depositantes, brechas escenario contractual y parte de la contingencia de liquidez.

Cabe aclarar que esta cobertura no es la suma aritmética de cada uno de los rubros mencionados, el valor de \$10.052.707 es el resultado de \$4.138.188 correspondientes a la brecha acumulada negativa del escenario contractual a 90 días (cuadro No.13), más \$5.914.519 correspondientes a la brecha acumulada negativa del escenario de contingencia a 15 días (cuadro No.14). Sin embargo, si este valor se compara con las necesidades de volatilidad, concentración de los 100 mayores depositantes, brechas escenario contractual y parte de la contingencia de liquidez es suficiente.

El portafolio de inversiones de segunda línea ha sido determinado por un valor de \$4.500.000, suficiente para cubrir necesidades de contingencia a 90 días (cuadro No.16).

Con estos rangos, se estima que la tesorería puede controlar las existencias de disponible, así como el indicador de liquidez de primera para que se mantenga alrededor del 20% y segunda línea alrededor del 18%.

Debe considerarse que este rubro deberá revisarse periódicamente y deberá guardar relación directa con el crecimiento de las fuentes de fondeo, pudiendo establecerse una política de reserva de liquidez como un porcentaje de las fuentes de fondeo.

Una vez determinada la necesidad de liquidez, debe prepararse la política de inversión que respaldará la construcción del portafolio.

2.1.2 Construcción del portafolio

Para la construcción del portafolio de inversiones primero se establece el marco regulatorio interno coherente con las mejores prácticas detalladas en el capítulo I.

a) Objetivos y políticas de la inversión

En el capítulo I se explicó cómo enfocar la elaboración de los objetivos del portafolio de inversiones, por lo que en el presente literal se establecerá algunos objetivos base, sin desmerecer que pueden ser ajustados a la realidad de cada institución, a continuación se mencionan los siguientes:

Para qué invertir

Objetivo 1

Mantener una reserva de liquidez acorde con las necesidades de la Institución y la naturaleza del negocio de la cooperativa, a fin de hacer frente a sus obligaciones de pago y no incurrir en un costo excesivo por fuentes alternativas en caso de contingencia.

Políticas de apoyo

- ✓ Las necesidades de liquidez de la institución estarán determinadas por tres factores: recursos para la operación diaria del negocio, volatilidad de las fuentes de fondeo y brechas de liquidez considerando escenarios de contingencia con revisión cada seis meses.
- ✓ La naturaleza del negocio de la cooperativa es el ahorro y crédito, cuyo principal mercado es de clase social media baja, por tanto el portafolio

de inversiones guardará características de conservador, corto plazo y fácil realización.

- ✓ Conservador se entenderá un portafolio de renta fija, con títulos calificados con riesgo mínimo A, pudiendo destinar hasta un máximo del 20% del valor del portafolio a renta variable.

Cuánto invertir

Objetivo 2

Asignar, como mínimo, un valor correspondiente al 20% del saldo de las captaciones a plazo y el 5% de captaciones a la vista, para el portafolio de inversiones y como máximo el 40% del saldo de las captaciones a plazo y el 5% de captaciones a la vista.

Políticas de apoyo

- ✓ Los porcentajes de las captaciones a la vista y a plazo, serán revisados por lo menos una vez al año considerando la volatilidad y crecimiento de las fuentes de fondeo y la perspectivas de mercado.

Diversificación

Objetivo 3

Mantener un portafolio de inversiones diversificado por institución, sector económico, tipo de instrumento y mercado local e internacional a fin de atomizar el riesgo del mismo.

Políticas de apoyo

- ✓ Por institución, el porcentaje máximo de concentración será el 10% del saldo del patrimonio técnico constituido al último cierre de mes y el 15% del total del portafolio de inversiones.

- ✓ Así mismo, podrá invertirse máximo el 40% en títulos emitidos por instituciones financieras que funcionen en el Ecuador y se encuentren reguladas por Superintendencia de Bancos y Seguros; hasta un máximo del 30% en el sector comercial e industrial ecuatoriano y máximo el 30% en el exterior. La aplicación de esta política respetará el valor mínimo exigido por el Banco Central del Ecuador en instituciones del sector público conforme regulación de reserva de liquidez.
- ✓ Por tipo de instrumento, hasta el 100% en renta fija y hasta el 20% en renta variable.
- ✓ Máximo el 30% del total del portafolio de inversiones se mantendrá en el exterior.

Nivel de riesgo

Objetivo 4

Mantener un portafolio de inversiones conservador, de corto plazo, diversificado y de fácil realización que a la vez permita rentabilizar los recursos destinados a reserva de liquidez.

Políticas de apoyo

- ✓ La calificación de riesgo de los títulos que se adquieran será mínimo “A”, en el caso de instituciones financieras se considerará también la calificación de la entidad que será mínimo “BBB”; en caso de que la institución o el título posea doble calificación, se considerará la menor.
- ✓ Corto plazo, se entenderá hasta 90 días, pudiendo invertir hasta 180 días máximo el 40% del total del portafolio y máximo el 20% hasta 360 días, evitando la concentración en una misma fecha de vencimiento.

- ✓ Pese a que los recursos mantenidos en las administradoras de fondos, contablemente se registran en la cuenta 13 de inversiones, para efectos del presente portafolio no se considerarán como inversión, sino como parte del disponible.
- ✓ Dentro de las políticas establecidas, se procurará el más alto rendimiento.

b) Estrategia de inversión y selección de los activos

Políticas de apoyo

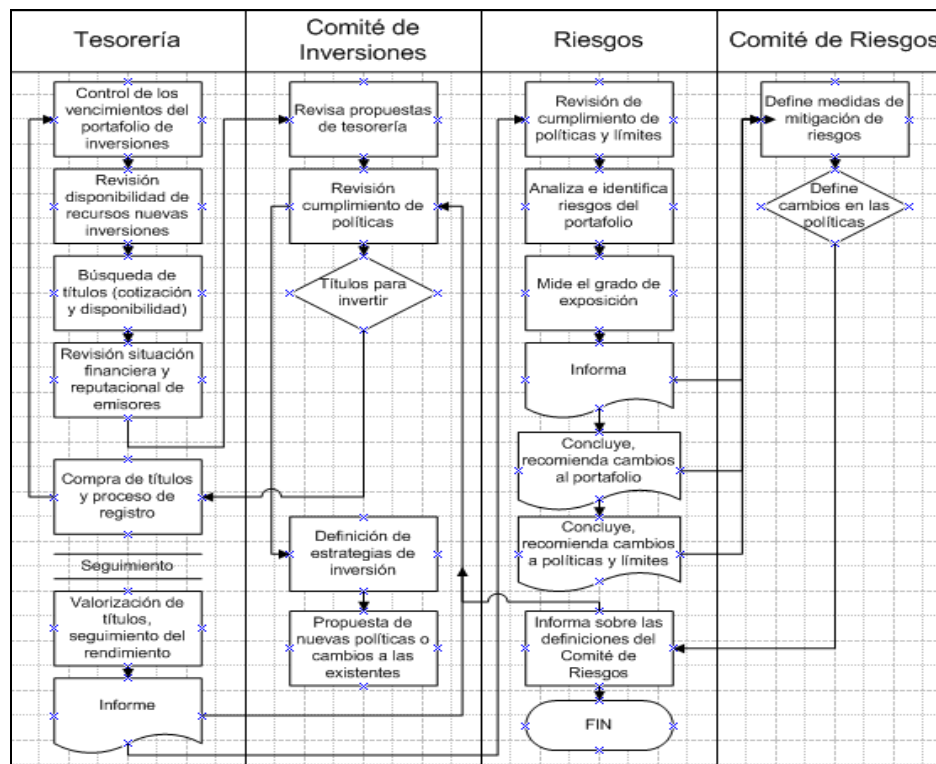
- ✓ Para los instrumentos de renta fija la estrategia de inversión será activa y para los instrumentos de renta variable se aplicará una estrategia pasiva de inversión. (las definiciones de estos conceptos se encuentran en el capítulo I).
- ✓ La selección de los instrumentos e instituciones para invertir se la realizará uno a uno, y en el acta del comité de inversiones constará los criterios de aprobación respectivo.

2.1.3 Administración del portafolio

La administración del portafolio se realizará conforme el proceso recomendado en el cuadro No. 17 que sigue a continuación, el cual se presenta mejorado frente al cuadro No.9 del capítulo I y parte de la idea de que el portafolio de inversiones ya se encuentra conformado.

Cuadro No. 17

Proceso para la administración del portafolio de inversiones



Elaborado por: Autora

2.1.4 Monitoreo continuo

El monitoreo del portafolio debe ser continuo, obteniendo información directa del mercado. El monitoreo también involucra seguimiento a las políticas de riesgo y metas de rentabilidad que se establecen en el presupuesto anual, seguimiento de mercados internacionales en el proceso de identificación de riesgos.

Para el monitoreo se proponen las siguientes políticas:

c) Medición y evaluación del portafolio de inversiones

Políticas de apoyo

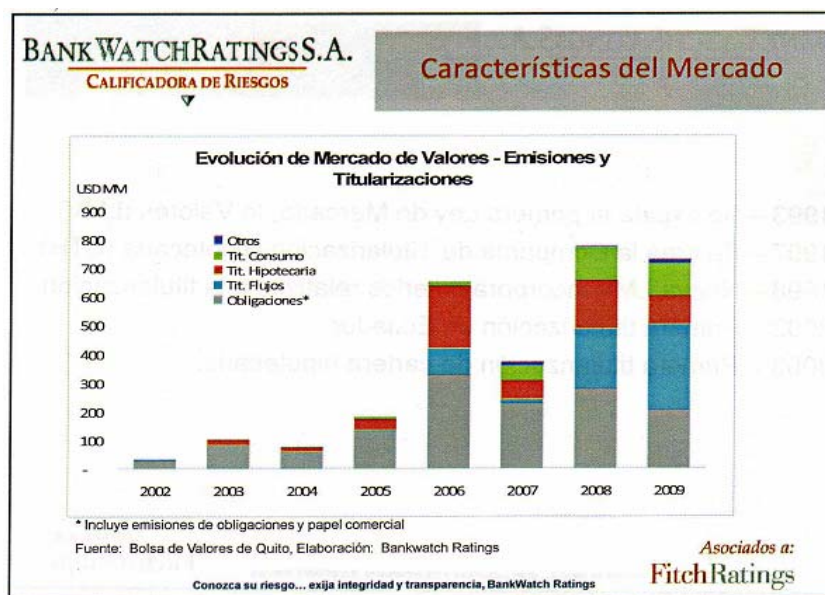
- ✓ La tesorería de manera permanente dará seguimiento al portafolio de inversiones respecto a sus objetivos, políticas, límites, instrumentos y entidades donde invirtió.
- ✓ La tesorería remitirá un informe al Comité de Inversiones sobre la composición y desempeño del portafolio por lo menos una vez al mes.
- ✓ El departamento de riesgos vigilará el cumplimiento de las políticas y límites; identificará los riesgos a los que está expuesto el portafolio de inversiones, medirá el impacto y recomendará las medidas de mitigación al Comité de Riesgos.
- ✓ El departamento de riesgos monitoreará el desempeño de los mercados internacionales en el proceso de identificación de riesgos, especialmente la condición de los emisores de los títulos adquiridos

2.2 Portafolio modelo

Sugerir un portafolio modelo en este tipo de investigación resulta un tanto arriesgado, debido a que el comportamiento de los mercados de capitales es dinámico y puede que los títulos que se sugieran hoy, mañana ya no sean los más óptimos y sea mejor liquidarlos, así mismo las condiciones económicas varían constantemente y de hecho han sido claramente más marcadas desde la crisis financiera mundial del año 2008. Hoy, año 2010, el mercado financiero ecuatoriano vive un ambiente diferente al del año 2008 y al del año 2006, puntos de referencia para la presente investigación, hoy, el sistema financiero-económico vive una bonanza de liquidez, los títulos disponibles para la inversión son escasos y las tasas bajas. En los años 2008 y 2009 las emisiones de títulos tuvieron un repunte en su emisión, sobre los 800 millones de dólares

(gráfico No.16). Sin embargo el marco regulatorio, normativo y de procesos puede permanecer con variaciones puntuales.

Gráfico No.16



Por lo tanto se presenta un esquema que puede ser útil considerando la propuesta de este trabajo, portafolio conservador, corto plazo y fácil realización.

Cuadro No. 18

Entorno normativo para la conformación del portafolio de inversiones

CONCENTRACION POR EMISOR	POR GRUPO DE INSTITUCIÓN	PARTICIPACIÓN	EN UNA SOLA INSTITUCIÓN
	INSTITUC. FINANCIERAS REGULADAS	Hasta el 40% del total del portafolio	MAX 10% DEL PATRIMONIO TECNICO CONSTITUIDO ; MAX 15% DEL TOTAL DEL PORTAFOLIO
	SECTOR COMERCIAL E INDUSTRIAL	Hasta el 30% en el sector comercial e industrial del total del portafolio	
	EXTERIOR	Hasta 30% en el exterior del total portafolio	
	SECTOR PÚBLICO	Mínimo 2% del total de las captaciones	
MONTO	MÍNIMO	MÁXIMO	CONDICIÓN
	20% CAPTACIONES A PLAZO	40% CAPTACIONES A PLAZO	MIN. VALOR CALCULADO RESERVA DE LIQUIDEZ
	5% CAPTACIONES A LA VISTA	5% CAPTACIONES A LA VISTA	
PLAZO	Hasta el 100% a 90 días		
	Hasta el 40% a 180 días		
	Hasta el 20% a 360 días		
TIPO	Hasta el 100% en renta fija : Hasta el 20% en renta variable		

Cuadro No. 19

Portafolio modelo

MONTO TOTAL	\$ 14,700,000.00		
SECTOR	MONTO	PARCIAL	PARTICIPACIÓN
Instituciones financieras controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros	5,900,000		40%
Certificados de depósito a plazo	4,410,000	30%	
Avales	1,490,000	10%	
Títulos del sector comercial	4,400,000		30%
Obligaciones	3,600,000	24%	
Papeles comerciales	800,000	5%	
Títulos del exterior	4,000,000		27%
Bonos tesoro americano	1,500,000	10%	
Otros	2,500,000	17%	
Títulos en el sector público	400,000		3%

CAPÍTULO III

HERRAMIENTA PARA LA VALORACIÓN DEL PORTAFOLIO DE INVERSIONES Y MEDICIÓN DE RIESGOS DE UNA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO

Por el avance tecnológico actual, cada vez son menos los procesos manuales en las empresas, sean estas de cualquier tipo y tamaño.

La introducción de la gestión de riesgo operativo en las instituciones financieras, hace aún más imperativo el hecho de que se eliminen los procesos manuales, se fortalezcan los controles, se segreguen adecuadamente las funciones, así como la administración de la tecnología de información, dando ventaja a la minimización de errores e información inconsistente y procesos más ágiles que sean estandarizados, para que las personas puedan concentrarse en la generación de valor en las áreas de responsabilidad.

Sin embargo, ninguna herramienta tecnológica o software es útil, sin tener la base del conocimiento sobre los resultados que arroje al darle una orden o suministrarle información; es por ello que la propuesta que se presenta en el presente capítulo, responde a la organización y uso de varias herramientas y conceptos propuestos por el autor Fabozzi, Frank J en su obra *Bond Markets Analysis And Strategies*, y otros, tomados de la normativa vigente de Superintendencia de Bancos y Seguros que muchas instituciones cooperativas reportamos pero desconocemos su uso o significado, a lo que se suma la falta de retroalimentación por quienes reciben esta información.

3.1 LA DURACIÓN

La duración financiera es una herramienta para la gestión de riesgos, y esta se define como la media ponderada de los vencimientos en los que se produce el flujo de caja²⁰.

El concepto de duración es aplicable a la gestión de portafolio de inversión siempre y cuando se cuente con flujos intermedios en la recuperación del valor invertido; esta herramienta ayuda a la tesorería a administrar de mejor manera los porcentajes que destinará a la composición del portafolio por tipo de papel y sus vencimientos; de esta manera atiende la política de preferencia de liquidez que se ha establecido junto con el horizonte de inversión objetivo.

En el compendio de políticas del capítulo II se propone que los títulos del portafolio de inversiones no sean mayores a 360 días; sin embargo el Comité de Inversiones de cualquier institución puede establecer que un porcentaje del portafolio se destine a la compra de títulos a largo plazo que generen flujos de efectivo en el tiempo.

Para ejemplificar este concepto, se aplicará el cálculo de la duración al portafolio de la Cooperativa “29 de Octubre” en lo referente a obligaciones financieras con cupón, demostrando su utilidad.

En el cuadro No.18 se presenta el cálculo del precio y de las duraciones de tres obligaciones adquiridas para 6, 9 y 13 años, todas con un rendimiento del 5%.

²⁰ <http://www.5campus.com/leccion/gesrfti>

Cuadro No.18

Obligación	A		B		C	
Valor nominal	1000	Duración	1000	Duración	1000	Duración
Cupón	2%		4%		12%	
1	19.05	19.05	38.10	38.10	114.29	114.29
2	18.14	36.28	36.28	72.56	108.84	217.69
3	17.28	51.83	34.55	103.66	103.66	310.98
4	16.45	65.82	32.91	131.63	98.72	394.90
5	15.67	78.35	31.34	156.71	94.02	470.12
6	761.14	4566.84	29.85	179.09	89.55	537.28
7			28.43	198.99	85.28	596.97
8			27.07	216.59	81.22	649.77
9			670.39	6033.54	77.35	696.18
10					73.67	736.70
11					70.16	771.78
12					66.82	801.85
13					593.96	7721.48
Precio	847.73	4818.17	928.92	7130.87	1657.55	14019.96
Duración		5.68		7.68		8.46

Nótese que para el primer caso la duración de 5.68 se interpreta como el tiempo estimado en que se recuperaría la inversión expresado en años, lo propio para el segundo de 7.68 y para el tercero de 8.46, resaltando que la última obligación pese a ser la de mayor horizonte de inversión, 13 años, su duración es muy cercana a la obligación de 9 años, lo que evidencia que el concepto de duración es diferente a horizonte de inversión.

Con esta herramienta se puede establecer que a mayor duración el precio de las obligaciones se ve afectado, sin embargo por el lado de riesgo, cualquier modificación en el rendimiento provocará que el precio del título responda más sensiblemente.

Ahora bien, para cuantificar dicha sensibilidad y medir el aporte en la estructura financiera de activos y pasivos, se introduce el análisis del reporte de sensibilidad del margen financiero por riesgo de mercado que en la mayoría de

casos no es tomado en cuenta para análisis de portafolio o se lo considera sin tomar otros elementos.

Cuadro No.19

Sensibilidad al margen financiero

PRODUCTOS	Valor Presente 12 Meses	Duración 12 Meses	Período Abierto	Importe en Riesgo
ACTIVO	69,742,926.78	0.382245	0.617755	430,840.42
PARA NEGOCIAR DE ENTIDADES DEL SECTOR PRIVADO	2,532,948.23	0.157721	0.842279	21,334.49
PARA NEGOCIAR DEL ESTADO O DE ENTIDADES DEL SECTOR PUBLICO	1,026,481.39	0.076565	0.923435	9,478.89
DISPONIBLES PARA LA VENTA DE ENTID. DEL SECT. PRIV._CD	9,576,203.11	0.063333	0.936667	89,697.13
CARTERA COMERCIAL	142,840.23	0.027778	0.972222	1,388.72
CARTERA CONSUMO	30,534,126.38	0.448208	0.551792	168,484.87
CREDITO VIVIENDA	7,274,076.76	0.474717	0.525283	38,209.49
CREDITO MICROEMPRESA MICROCREDITO	18,656,250.68	0.456539	0.543461	101,389.45
PASIVO	93,199,700.23	0.201734	0.798266	743,981.52
CAPTACIONES A LA VISTA	42,416,003.56	0.0894	0.9106	386,240.13
CAPTACIONES A PLAZO	40,943,966.23	0.247634	0.752366	308,048.48
OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL PAIS PRIVADAS	491,384.64	0.562668	0.437332	2,148.98
OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL PAIS PÚBLICAS	9,348,345.80	0.842053	0.157947	14,765.43
GAP DURACION MF (Posición en Riesgo PR)				-313,141.10
Posición en Riesgo en margen financiero / Patrimonio Técnico Constituido (a la fecha)				-1.74%

Sobre este, puede mejorarse la estimación tomando en cuenta los argumentos para escoger la tasa de descuento, en el actual reporte se considera la tasa activa referencial del Banco Central del Ecuador.

En el cuadro No. 15 se muestra la estructura financiera de activos y pasivos sujetos a tasa de interés, cada rubro contiene el cálculo de la duración correspondiente y el periodo abierto, este último concepto se utiliza para calcular la sensibilidad ante la variación en la tasa de interés.

Si se suma el importe en riesgo de los tres grupos de inversiones que forman parte del portafolio, se tiene un total de 120,510.51 dólares. Este valor frente al importe en riesgo del total de activos participa con el 28% y frente a la posición de riesgo total, participa con el 38%. De esta manera puede concluirse que cada punto de variación en la tasa de interés del portafolio de inversiones aportará con el 38% de la posición en riesgo total al margen financiero.

Con esta información, el Comité de Inversiones podría buscar estrategias de que protejan el portafolio de los diferentes riesgos a los que esta expuesto.

3.2 Convexidad

El concepto de convexidad va de la mano con la duración, y este se usa cuando la tasa de interés varía en demasiados puntos base y la duración deja de ser una buena medida de sensibilidad, por una explicación de ajuste matemático que usa una segunda derivada para ganar exactitud en el cálculo de sensibilidad; un concepto sencillo se cita en la obra de Rodrigo Daqui, autor ecuatoriano, *Administración de Riesgos Financieros* que dice que “la convexidad de un título de renta fija es el monto por el cual su sensibilidad del precio difiere de la implicada por la duración del título”²¹.

Este concepto, es comúnmente usado para bonos, sin embargo, por tener las obligaciones características similares a los bonos, es aplicable para su análisis. Debe considerarse que la preferencia de inversión de las cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas, según se revisó en el capítulo I de este trabajo, es por títulos para negociar en el sector privado, lo cual incluye obligaciones.

²¹ Daqui, Rodrigo, *Administración de riesgos financieros*, Primera Edición, Ecuador, Cedecoop, 2006, pp. 55

En el siguiente ejemplo se muestra el ajuste de precios de una obligación ante variaciones de 100 puntos básicos (1%) tanto por duración como por convexidad.

Cuadro No.20

Nuevo tipo de interés	Variación real en el precio	Variación estimada mediante la duración	Variación estimada mediante la convexidad	Error de estimación mediante duración	Error de estimación mediante convexidad
0.0300	109.1594	108.6590	109.1377	-0.5005	-0.0217
0.0400	104.4518	104.3295	104.4492	-0.1223	-0.0027
0.0450	102.1950	102.1647	102.1947	-0.0303	-0.0003
0.0490	100.4341	100.4329	100.4341	-0.0012	0.0000
0.0499	100.0433	100.0433	100.0433	0.0000	0.0000
0.0501	99.9567	99.9567	99.9567	0.0000	0.0000
0.0510	99.5682	99.5671	99.5682	-0.0012	0.0000
0.0550	97.8649	97.8353	97.8652	-0.0296	0.0003
0.0600	95.7876	95.6705	95.7902	-0.1171	0.0026
0.0700	91.7996	91.3410	91.8198	-0.4586	0.0202
0.0800	88.0219	87.0116	88.0887	-1.0103	0.0668
				-2.2710	0.0651

Este análisis de convexidad permite apreciar que mientras más convexa la función, menor volatilidad en el precio del papel, por lo tanto suaviza el riesgo y la volatilidad, es decir el movimiento del rendimiento afecta menos al precio.

Estas herramientas, duración, análisis de sensibilidad y convexidad, sirven de ayuda al momento de valorar los títulos y tomar la mejor decisión al momento de liquidarlos a través de la venta, ya que no siempre son mantenidos hasta el vencimiento por la necesidad de liquidez.

Medir la sensibilidad de los títulos ayudará a responder la pregunta cuánto variará el precio de una obligación o bono ante un cambio en el rendimiento o cuál es la valoración del título si su rendimiento cambia.

3.3 Valor en riesgo, VaR

La técnica del valor en riesgo conocido como *VaR* (por sus siglas en inglés: Value at Risk) puede aplicarse en el caso de títulos de largo plazo; en el tipo de portafolios que se sugiere para las cooperativas de ahorro y crédito no tendría mayor validez ya que los títulos son de corto plazo; sin embargo, si una cooperativa decide destinar parte de sus fondos a títulos de largo plazo puede aplicar esta metodología.

El Valor en Riesgo, *VaR*, “se define como la pérdida máxima que una institución financiera podría observar – por una determinada posición o cartera de inversión, la cual se supone que no cambia durante el periodo de inversión – en el caso de presentarse un cambio en los factores de riesgo, durante un horizonte de inversión definido y con un nivel de probabilidad determinado”²².

La aplicación de este concepto goza de gran reputación en la estimación del riesgo de mercado, para activos y portafolios de inversión, dada la sencillez en el concepto y en lo intuitivo de su interpretación, al ser éste la medida estimada de la máxima pérdida posible para un horizonte de tiempo y un nivel de significancia determinados, bajo circunstancias consideradas como normales en el mercado, es decir, es la estimación del peor escenario en circunstancias normales de mercado con un nivel de confianza del 95% ó 99%, que son los más usados²³.

Para la estimación del *VaR* existen varios métodos que básicamente se clasifican en dos grupos, paramétricos (datos que suponen una distribución) y no paramétricos (datos históricos que no suponen una distribución), en todos ellos un factor determinante es el tiempo, puede estimarse la máxima pérdida

²² Sánchez Cerón, Carlos, *Valor en riesgo y otras aproximaciones*, México, Limusa, 2001, pp. 6

²³ Alonso C, Julio César, *Introducción al Cálculo del Valor en Riesgo*, México, Departamento de Economía - Universidad ICESI, 2005, pp. 4

en el horizonte de años, un año o diaria, dependiendo del dinamismo de los portafolios.

3.3.1 Beneficios del Valor en Riesgo VaR

Si el *VaR* es la estimación de la máxima pérdida, en condiciones normales de mercado, una vez obtenido el valor de dicha pérdida puede aportar los siguientes beneficios:

- a) Estimación del riesgo que corre cada uno de sus portafolios de inversión, es decir, el riesgo del portafolio de cada cooperativa.
- b) Determinación del capital necesario para cubrir el nivel de riesgo que la institución está asumiendo, en su posición de mercado, respecto al portafolio de inversiones.
- c) Evaluación de las provisiones actuales, a fin de que concuerden con el riesgo asumido.

3.3.2 Interpretación del VaR

Como ya se lo había mencionado en la definición del valor en riesgo, este se entiende como la máxima pérdida esperada en un horizonte de tiempo, es decir si se obtiene el siguiente resultado, su interpretación estaría dada de la siguiente forma:

Resultado: Un portafolio de inversiones posee un VaR anual de 500.000 dólares con 95% ($(1 - \alpha)$ %) de confianza.

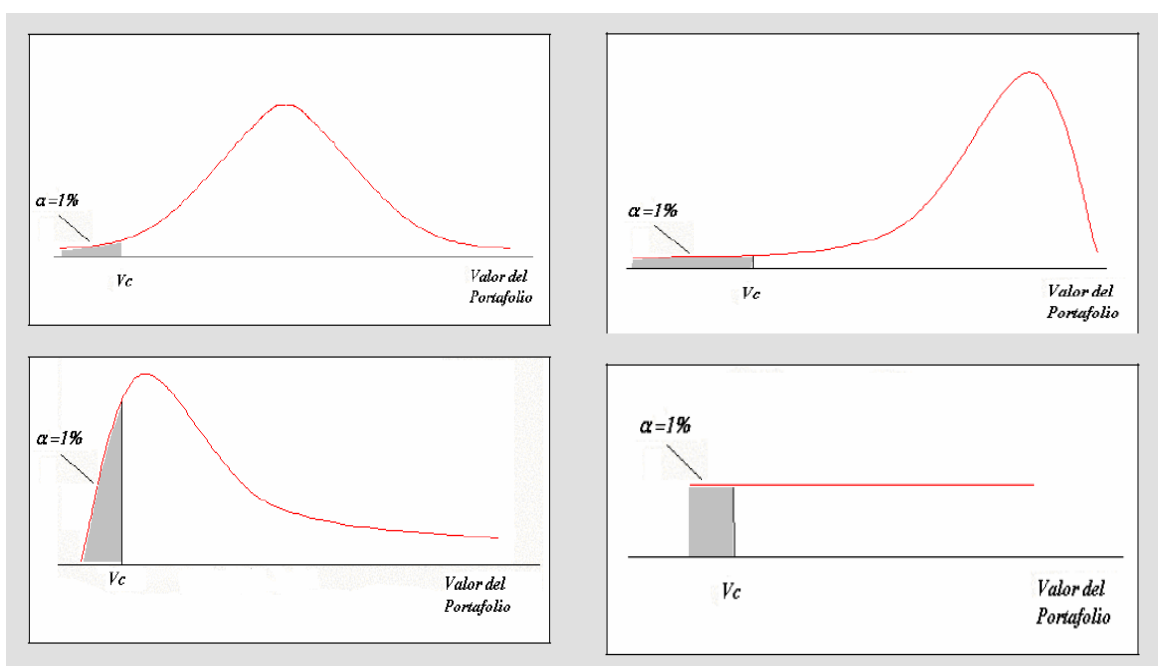
Esto quiere decir que existen cinco posibilidades de cien de obtener una pérdida anual de 500.000 dólares cuando el mercado se encuentra en condiciones normales.

La expresión $(1-\alpha)\%$ que representa el nivel de confianza, determina el percentil α más bajo de la distribución de probabilidades que pueden ocurrir durante un horizonte de tiempo específico.

En el gráfico No. 16 puede notarse un punto denominado V_c , *valor de corte*, este punto el valor más bajo que podría tomar el portafolio con un $(1-\alpha)\%$ de confianza.

Gráfico No. 16

Representación gráfica del VaR para diferentes distribuciones



Fuente: Introducción al Cálculo del Valor en Riesgo Alonso C, Julio César

Por lo tanto, si el portafolio tiene un valor de V_0 hoy, lo que se podría perder es $VaR = V_0 - V_c$.

3.3.3 Caso Práctico

Para ejemplificar el uso del VaR, a continuación se procede a calcular el VaR de las obligaciones mantenidas en el portafolio de inversiones analizado en el capítulo II de este trabajo, cada uno de estos activos posee un horizonte

de cuatro años y la pregunta que se plantea es ¿cuál es la máxima pérdida posible al final del año con un 99% de confianza?.

El objetivo, en el método empleado es encontrar un valor de corte (V_c) tal que exista una probabilidad del 1% de que los valores del portafolio caigan por debajo de dicho valor, es decir, el V_c corresponde a encontrar el mínimo valor del portafolio que garantice que de 100 veces, sólo una, el portafolio puede tomar un valor menor a este. Una vez conocido este número, se lo resta al valor actual del portafolio para encontrar la máxima pérdida posible al final del año.

Cuadro No.21

Portafolio de inversiones - Obligaciones

EMISOR	TITULO	EMISION	COMPRA	TASA INTERES	PRECIO	VALOR EMISION	VALOR DESCONTADO*
HOV1 HOTELERA QUITO	24	12/09/2005	04/12/2007	7.50%	0.9979	10,000	9,979
HOV1 HOTELERA QUITO	47	12/09/2005	04/12/2007	7.50%	0.9979	20,000	19,958
HOV1 HOTELERA QUITO	48	12/09/2005	04/12/2007	7.50%	0.9979	20,000	19,958
HOV1 HOTELERA QUITO	49	12/09/2005	04/12/2007	7.50%	0.9979	20,000	19,958
HOV1 HOTELERA QUITO	50	12/09/2005	04/12/2007	7.50%	0.9979	20,000	19,958
AEROGAL	142	16/01/2007	16/01/2007	7.00%	0.9718	20,000	19,436
AEROGAL	75	29/11/2007	29/11/2007	7.00%	0.9627	20,000	19,254
AEROGAL	76	29/11/2007	29/11/2007	7.00%	0.9627	20,000	19,254
AEROGAL	77	29/11/2007	29/11/2007	7.00%	0.9627	20,000	19,254
AEROGAL	78	29/11/2007	29/11/2007	7.00%	0.9627	20,000	19,254
AEROGAL	79	29/11/2007	29/11/2007	7.00%	0.9627	20,000	19,254
CARSEG	14	09/10/2007	29/11/2007	7.00%	0.9607	20,000	19,214
CARSEG	15	09/10/2007	29/11/2007	7.00%	0.9607	20,000	19,214
CARSEG	16	09/10/2007	29/11/2007	7.00%	0.9607	20,000	19,214
CARSEG	17	09/10/2007	29/11/2007	7.00%	0.9607	20,000	19,214
HOV2 HOTELERA QUITO	94	12/09/2005	04/12/2007	7.75%	0.9968	15,000	14,952
HOV2 HOTELERA QUITO	95	12/09/2005	04/12/2007	7.75%	0.9968	15,000	14,952
HOV2 HOTELERA QUITO	96	12/09/2005	04/12/2007	7.75%	0.9968	15,000	14,952
HOV2 HOTELERA QUITO	97	12/09/2005	04/12/2007	7.75%	0.9968	15,000	14,952
HOV2 HOTELERA QUITO	98	12/09/2005	04/12/2007	7.75%	0.9968	15,000	14,952
HOV2 HOTELERA QUITO	99	12/09/2005	04/12/2007	7.75%	0.9968	15,000	14,952
HOV2 HOTELERA QUITO	100	12/09/2005	04/12/2007	7.75%	0.9968	15,000	14,952

*El valor descontado se refiere al valor de la emisión por el precio.

Fuente: Portafolio de inversiones Cooperativa de Ahorro y Crédito "29 de Octubre" Ltda. a diciembre 2008

El portafolio del cuadro No.21 se encuentra compuesto por 22 títulos correspondientes a cuatro grupos que suman 395.000 dólares, para la

estimación del VaR en primer lugar se revisan los valores medios y las desviaciones de los precios.

Cuadro No.22

EMISOR	VALOR	PARTICIPA	MEDIA	DESV PRECIO
HOV 1	120,000	30.38%	0.9979	0.00000000
AEROGAL	90,000	22.78%	0.9642	0.00371506
CARSEG	80,000	20.25%	0.9607	-
HOV 2	105,000	26.58%	0.9968	0.00000000
TOTAL	395,000	100.00%	0.9816	0.01769458

Se estima una distribución normal con media simple de 0.9816 y desviación de 0.01769. Considerando que el portafolio posee más de un activo se calcula la media y la desviación de cada uno de ellos para más adelante tomar en cuenta la relación que existe entre cada uno de ellos a través de las covarianzas.

Cuadro No.23

Matriz de varianzas y covarianzas

	HOV1	AEROGAL	CARSEG	HOV2
HOV1	0.2489511	0.2396211	0.2396706	0.2486767
AEROGAL	0.2396211	0.2306408	0.2306885	0.2393570
CARSEG	0.2396706	0.2306885	0.2307361	0.2394064
HOV2	0.2486767	0.2393570	0.2394064	0.2484026

Una vez considerada esta relación se procede a obtener el precio medio, la varianza del precio y la desviación del portafolio.

Cuadro No.24

Datos del precio del portafolio

Precio medio	0.982398734
Varianza precio	0.24086121
Desv precio (Cuadro No.22)	1.77%

El precio medio esta dado por la multiplicación de las siguientes matrices:
participación de cada uno de los activos del cuadro No.22 y la media de ellos.

La varianza del precio está dado por la multiplicación de las matrices:
participación de los activos por la matriz de varianzas – covarianzas y la
transpuesta de las participaciones.

Con esta información se procede a obtener el VaR del portafolio.

Cuadro No.25

Datos del portafolio

Valor inicial	395,000.00
Valor medio	388,047.50
Desv. estándar	6,989.36
Valor de corte Vc	371,787.82
Valor en Riesgo VaR	23,212.18

El valor inicial corresponde a la inversión total del portafolio, 395,000 dólares; el valor medio es la multiplicación del valor inicial por el precio medio; la desviación estándar es la multiplicación del valor inicial por la desviación del precio; el valor de corte corresponde a la función de distribución normal inversa que mostrará el valor del portafolio que garantiza que de 100 veces sólo una, el portafolio puede tomar un valor menor a este; y finalmente el VaR que es la diferencia entre el valor inicial y el punto de corte.

Es decir, en este portafolio, existe 1 posibilidad entre 100 de obtener una pérdida anual mayor a 23,212 dólares por variación en los precios de los activos, esto representa el 5.88% del total del portafolio.

Adicionalmente en el Anexo 3, se encuentra el cálculo del VaR de cada uno de los activos, distinguiéndose que, el que más aporta a una posible pérdida, es aquel de mayor variación en el precio.

Finalmente, la aplicación de un proceso organizado y automatizado de los títulos será el que proporcione datos confiables e íntegros para aplicar cualquiera de estas técnicas en la valoración de los riesgos del portafolio; existen técnicas más avanzadas como frontera eficientes e inmunización de portafolio que aplican a portafolios de tesorería más que al tipo de portafolio analizado en este trabajo, un portafolio de liquidez.

CAPITULO IV

4.1 CONCLUSIONES

- El sector de cooperativas de ahorro y crédito, tiene un crecimiento importante durante los últimos tres años, este crecimiento implica un soporte adecuado de gestión de riesgos en todas las áreas, entre las más importantes la gestión de liquidez.
- El establecimiento de una metodología formal para la valoración y gestión de riesgos de los portafolios de inversión de las cooperativas de ahorro y crédito, no implica necesariamente la instauración de herramientas sofisticadas, costosas y complejas para el usuario, sino mas bien a un conjunto de procesos que bajo un marco regulatorio claramente definido y, con el apoyo de herramientas sencillas constituyan una metodología transparente y consistente que cubra aspectos cualitativos (políticas y procedimientos) como cuantitativos (modelos).
- Seguir una metodología formal en la gestión de portafolios genera orden en los análisis y se puede interpretar de manera más adecuada los resultados, percibiendo los escenarios futuros más probables.
- Contar con metodologías formales beneficia a la consistencia de la información y su adecuado tratamiento, a fin de que esta ayude a la toma de decisiones de manera ágil.
- Los procesos de gestión de riesgos que consideren una adecuada separación de funciones permiten un proceso de mejoramiento continuo más preciso, debido a que los riesgos son más fácilmente identificables,

combinando las bases teóricas y las provenientes de la experiencia de los ejecutivos.

- El involucramiento de los actores necesarios en el proceso de gestión también permite contar con suficientes sustentos técnicos que avalicen la gestión de los portafolios, las políticas y límites establecidos, capaz de dar respuestas categóricas y concluyentes frente a los diferentes entes de supervisión.
- La combinación de herramientas sencillas como el análisis de sensibilidad de las cuentas, duración y convexidad y, la correcta valoración de los títulos, permite la realización de escenarios de estrés mediante los cuales pueda estimarse el importe en riesgo y el aporte al impacto total sobre el margen financiero.
- Si los objetivos establecidos para el portafolio de inversiones carecen de definiciones claras, que permitan una eficiente aplicación de las políticas, pueden generarse interpretaciones diversas por parte de los funcionarios relacionados al proceso, dificultando el control en su aplicación.
- La propuesta del portafolio de inversiones que se presenta en este trabajo, busca que se cumplan las tres características básicas de un portafolio que sirve como reserva de liquidez: conservador, corto plazo y fácil realización con un proceso de conformación y seguimiento ordenado.

Bibliografía

Sánchez Cerón, Carlos, *Valor en riesgo y otras aproximaciones*, México, Limusa, 2001.

Alexander, Nina, Gordon J. Alexander, William F. Sharpe, Jeffery V. Bailey
Traducido por Elisa Núñez Ramos, *Fundamentos de inversiones. Teoría y práctica*, 3ª edición, México, Pearson Educación, 2003.

López de Prado, Marcos Mailloc, *Invertir en Hedge Funds: Análisis de su estructura, estrategias y eficiencia*, Madrid, Ediciones Díaz de Santos, 2004.

Daqui, Rodrigo, *Administración de riesgos financieros*, Primera Edición, Ecuador, Cedecoop, 2006.

James C. Van Horne y John M. Wachowicz, Jr., *Fundamentos de Administración Financiera*, Undécima Edición, México, Pearson Educación, 2002.

Fabozzi, Frank J, *Bond Markets Analysis And Strategies*, 4Th Ed, New Jersey Estados Unidos, Pearson Prentice Hall, 2000.

Alonso C.,Julio César, *Introducción al cálculo del Valor en Riesgo*, Apuntes de Economía No. 7, Colombia, Departamento de Economía - Universidad ICESI, Julio 2005.

<http://www.actibva.com/wiki/Horizonte-De-Inversion>

<http://www.5campus.com/leccion/gesrfti>

http://www.totalbank.com.ve/totalbank/tb_2_dicc_fin/tb_dicccfin_letra_r.html

<http://www.5campus.com/leccion/gescarti>

ANEXOS

ANEXO 1
COMPOSICIÓN DEL PORTAFOLIO DE INVERSIONES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO "29 DE OCTUBRE" LTDA.

COMPOSICIÓN DEL PORTAFOLIO DE INVERSIONES AÑO 2006

POR TIPO DE PAPEL	ABRIL			AGOSTO			DICIEMBRE		
	MONTO	PARTICIPACIÓN DE CADA TIPO DE TITULO	% VARIACIÓN RESPECTO A DIC 2005	MONTO	PARTICIPACIÓN DE CADA TIPO DE TITULO	% VARIACIÓN RESPECTO A ABR 2006	MONTO	PARTICIPACIÓN DE CADA TIPO DE TITULO	% VARIACIÓN RESPECTO A AGO 2006
CERTIFICADO DE DEPOSITO A PLAZO FIJO	3.653.536,00	91%	14%	3.872.163	87%	6%	4.356.121	79%	12%
FONDO ADMINISTRAD	365.448,00	9%	100%	572.841	13%	57%	1.080.929	20%	89%
OBLIGACIONES							50.000	1%	100%
TOTAL INVERTIDO	4.018.984,00	100%	18%	4.445.004	100%	11%	5.487.050	100%	23%
% Crecimiento 2006 - 2005									61%

COMPOSICIÓN DEL PORTAFOLIO DE INVERSIONES AÑO 2007

POR TIPO DE PAPEL	ABRIL			AGOSTO			DICIEMBRE		
	MONTO	PARTICIPACIÓN DE CADA TIPO DE TITULO	% VARIACIÓN RESPECTO A DIC 2006	MONTO	PARTICIPACIÓN DE CADA TIPO DE TITULO	% VARIACIÓN RESPECTO ABR 2007	MONTO	PARTICIPACIÓN DE CADA TIPO DE TITULO	% VARIACIÓN RESPECTO A GO 2007
CERTIFICADO DE DEPOSITO A PLAZO FIJO	3.952.157	60%	-9%	1.840.913	26%	-53%	4.439.804	39%	141%
CERTIFICADO DEPOSITO EN EL EXTERIOR							2.000.000	17%	100%
AVALES	854.131	13%	100%	2.292.709	32%	168%	1.536.388	13%	-33%
PAPELES COMERCIALES	250.000	4%	100%	450.000	6%	80%	350.000	3%	-22%
OBLIGACIONES	160.000	2%	100%	160.000	2%	0%	635.000	6%	297%
FONDO ADMINISTRADO	1.284.631	20%	19%	2.471.239	34%	92%	2.526.306	22%	2%
FONDOS DISPONIBLES DEL EXTERIOR	70.615	1%	100%		0%	-100%	1.219	0%	100%
TOTAL INVERTIDO	6.571.535	100%	20%	7.214.861	100%	10%	11.488.716	100%	59%
% Crecimiento 2007 - 2006									109%

COMPOSICIÓN DEL PORTAFOLIO DE INVERSIONES AÑO 2008

POR TIPO DE PAPEL	ABRIL			AGOSTO			DICIEMBRE		
	MONTO	PARTICIPACION DE CADA TIPO DE TITULO	% VARIACION RESPECTO A DIC 2007	MONTO	PARTICIPACION DE CADA TIPO DE TITULO	% VARIACION RESPECTO ABR 2008	MONTO	PARTICIPACION DE CADA TIPO DE TITULO	% VARIACION RESPECTO A GO 2008
CERTIFICADO DE DEPOSITO A PLAZO FIJO	5.040.723	38%	14%	5.189.078	57%	3%	4.431.465	42%	-15%
CERTIFICADO DEPOSITO EN EL EXTERIOR	2.018.000	15%	1%		0%	-100%		0%	#¡DIV/0!
AVALES	1.127.138	8%	-27%	146.050	2%	-87%	981.832	9%	572%
PAPELES COMERCIALES	500.000	4%	43%		0%	-100%	100.000	1%	#¡DIV/0!
OBLIGACIONES	495.000	4%	-22%	395.000	4%	-20%	395.000	4%	0%
FONDO ADMINISTRADO	4.188.777	31%	66%	3.319.927	36%	-21%	4.555.058	44%	37%
FONDOS DISPONIBLES DEL EXTERIOR	1.224	0%	0%		0%	-100%		0%	#¡DIV/0!
BONOS				92.551	1%	100%		0%	-100%
TOTAL INVERTIDO	13.370.862	100%	16%	9.142.605	100%	100%	10.463.356	100%	14%
% Crecimiento 2008 - 2007									-9%

*El bono corresponde a un título en euros por un monto de 63.000, el valor en libros que se registra responde a una cotización de 1.46907 USD/EUR.